

**JACQUES RUEFF**

INSPECTEUR DES FINANCES

PROFESSEUR A L'INSTITUT DE STATISTIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

---

**THÉORIE  
DES PHÉNOMÈNES  
MONÉTAIRES**

---

*STATIQUE*

---



**PAYOT, PARIS**









THÉORIE  
DES  
PHÉNOMÈNES MONÉTAIRES

**DU MÊME AUTEUR**

---

**Des sciences physiques aux sciences morales** (Introduction à l'étude de la morale et de l'économie politique rationnelles) avec une préface M. C. COLSON (Alcan, 1922).

**Sur une théorie de l'inflation** (Berger-Levrault, 1925).

---

UN0633419 DEP. J. 1701  
BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE

---

JACQUES RUEFF

Inspecteur des Finances  
Professeur à l'Institut de Statistique de l'Université de Paris

---

THÉORIE  
DES  
PHÉNOMÈNES  
MONÉTAIRES

---

STATIQUE



PAYOT, PARIS  
106, BOULEVARD ST-GERMAIN

1927

*Tous droits réservés*

N.ro INVENTARIO PP. E 16044

*Premier tirage, mai 1927.*

Tous droits de traduction, de reproduction  
et d'adaptation réservés pour tous pays.

*Copyright 1927, by Payot, Paris.*

# INTRODUCTION

---

## I. — L'ÉCONOMIE POLITIQUE, SCIENCE STATISTIQUE

---

Le titre de cet ouvrage soulève une question essentielle, celle de l'existence même en matière monétaire de phénomènes permanents, existence rien moins que certaine si l'on s'en tient aux enseignements que l'observation immédiate apporte et que l'opinion générale admet sans conteste.

Les faits économiques, en effet, ne trouvent pas directement leur cause, comme ceux qu'étudie la physique, dans les événements du monde extérieur, mais seulement dans les réactions psychologiques que ces événements font naître chez les individus. Donc pour suivre dans son enchaînement la succession des phénomènes, il faudrait à l'économiste toute la subtilité du psychologue ; il lui faudrait saisir dans ses nuances fugitives, dans ses associations incertaines, la vie consciente des individus et renoncer à enfermer, en de rigides formules impersonnelles et générales, des réactions qui participent à l'infinie diversité de la pensée humaine.

Mais il y a plus ; le libre arbitre, s'il existe — et aucune science ne saurait être fondée sur une hypothèse aussi discutable que celle qui consisterait à en nier l'existence, — doit impliquer, pour l'individu, la faculté de choisir entre plusieurs voies possibles et, par suite, de modifier à son gré

le cours des événements. Par là il serait vain de chercher à prévoir des successions qui, par leur nature même, doivent être imprévisibles. Partout où est l'homme il faudrait renoncer à découvrir, en des études systématiques, des lois universelles et permanentes, et bannir à tout jamais la rigueur impersonnelle du savant.

Et, cependant, l'expérience nous révèle qu'en de certaines limites des événements humains se prêtent immédiatement à l'analyse scientifique. La théorie des assurances est tout entière fondée sur l'hypothèse qu'il existe, en matière démographique, des lois possédant une permanence suffisante pour rendre possibles les prévisions des actuaires et le succès des entreprises qui assurent la vie humaine montre, d'une manière péremptoire, que cette hypothèse n'est pas dépourvue de fondement. On ne saurait la justifier cependant en considérant les phénomènes de natalité ou de mortalité comme purement inconscients et comparables, par suite, aux phénomènes du monde inanimé. Ils dépendent grandement, au contraire, des circonstances dans lesquelles se placent les individus eux-mêmes, partant de leur volonté, mais se distinguent des faits individuels en ce sens qu'ils en combinent les effets en un phénomène unique, qui résulte du libre jeu des activités élémentaires mais s'en distingue autant que le bruit de la mer du clapotis des vagues. C'est le phénomène global, et lui seulement, qui semble obéir à des lois constantes, alors que reste imprévisible la multitude des actions élémentaires qui concourent à le former.

Ainsi donc, selon que l'on considérera les phénomènes démographiques sous leur aspect individuel ou sous leur aspect collectif, les méthodes de recherche habituellement employées dans les sciences de la nature seront ou non applicables. Or il est un domaine dès longtemps exploré qui présente ce double caractère, c'est celui que constitue la physique des gaz, où la science moderne, cherchant à découvrir la cause profonde d'innombrables phénomènes minutieusement observés, a vu s'imposer pour expression du réel les admirables rêves des poètes philosophes de la

Grèce ancienne. Pour retrouver, aux termes de ses calculs, les apparences infiniment diverses que présente le monde sensible, elle a dû admettre, comme jadis Démocrite et Leucippe, que la matière n'était faite que d'édifices atomiques diversement assemblés. Mais, plus heureux qu'Épicure, plus adroit que Lucrèce, qui n'avait pour nous convaincre que l'art de ses poèmes, le physicien, lorsqu'il affirme que les fluides sont constitués d'un très grand nombre de molécules en perpétuel mouvement, met presque sous nos yeux la preuve sensible de ses théories. Il nous montre, sous l'objectif du microscope, que des particules très fines et très légères, noyées dans une goutte de liquide rigoureusement immobile, prennent un mouvement rapide absolument désordonné — le mouvement brownien — seulement explicable lorsque l'on imagine les chocs innombrables qui se produisent à tout instant entre les particules dont nous observons le mouvement et les projectiles moléculaires se déplaçant avec une grande vitesse sur leurs trajectoires invisibles pour nous (1).

De la même façon, la théorie atomique donne à toutes les propriétés que nous présentent les fluides un sens physique qui permet de les comprendre. La pression, par exemple, n'est que l'effet du bombardement continu de molécules que subit un élément quelconque de paroi. La température, qui s'élève avec l'intensité de l'agitation moléculaire, n'est qu'un aspect de leur force vive moyenne. Ainsi nous imaginons l'existence d'un milieu composé d'un grand nombre d'éléments isolés, évoluant indépendamment les uns des autres, mais tels, dans leurs dimensions, que les propriétés résultantes, celles qui fondent en un phénomène unique la multitude des actions élémen-

---

(1) On a pu établir, par six groupes de méthodes entièrement différentes et indépendantes les unes des autres, que le nombre de molécules existant dans un volume de 22 litres 4 d'un gaz quelconque, observé dans des conditions normales de température et de pression, devait être d'environ  $60.10^{23}$  (60 suivi de vingt-deux zéros).

L'essentiel de ces résultats est exposé notamment dans le beau livre de M. Jean PERRIN sur *Les Atomes*.

taires, soient seules observables pour nous. Leur étude constitue la physique des gaz dont les lois essentielles, facilement vérifiables, peuvent être considérées comme solidement établies.

Imaginons alors qu'une molécule pensante, ou, mieux, une très petite bactérie, réduite presque aux dimensions moléculaires, se propose de découvrir les lois du milieu qui l'entoure. Autour d'elle vont s'élever les protestations unanimes des molécules, ses pareilles, qui n'auront aucune peine à prouver la vanité d'une semblable entreprise. Montrant les innombrables trajectoires imprévisibles dans leur enchevêtrement, les molécules différant entre elles quant à leur vitesse, quant à leur nature même dans les mélanges de gaz, elles conclueront nécessairement à l'impossibilité de prévoir les événements moléculaires, la réaction au choc, par exemple, d'éléments dont les caractéristiques ne peuvent être connues. « La Science, diront-elles, n'a que faire « dans un domaine où il faut tenir compte de l'infinie « diversité des éléments en présence. En voulant enfermer « en de rigides et impersonnelles formules des phénomènes « aussi complexes, on les défigurerait irrémédiablement, et « le savant doit se borner à décrire, en termes appropriés, « l'aspect extérieur du milieu qui l'entoure, sans vouloir « soumettre l'activité spontanée des molécules à des lois « générales qui ne peuvent exister. On pourra, concèdent-elles, citer un chiffre de temps en temps, pour préciser dans le discours certaines caractéristiques de forme « immédiatement observables et donner à l'exposé une « apparence de rigueur qui ne lui messied pas ; mais il « serait vain de rechercher, entre plusieurs groupes de « chiffres, des relations permanentes qui ne peuvent « exister. »

Et cependant nous savons bien, nous, qu'il existe des lois des gaz ; et si nous ne pouvons le mettre en doute, c'est que nous n'avons pas les doigts assez fins, la vue assez perçante, pour suivre dans une masse gazeuse les molécules elles-mêmes. Les propriétés qui seules sont pour nous directement observables sont des propriétés moyen-



nes, résultant de l'action simultanée d'un très grand nombre d'éléments isolés. La pression, par exemple, est due au choc incessant des molécules contre les parois. Si donc nous avons les sens assez subtils pour considérer distinctement un élément de paroi infiniment réduit, de l'ordre de grandeur des dimensions moléculaires, nous ne saisirions plus l'effet global de ce bombardement, mais seulement les rebondissements successifs des molécules qui viendraient rencontrer l'élément observé. Comme ces molécules se déplaceraient dans des directions différentes, avec des vitesses inégales, la violence du choc varierait constamment, sans que puisse être découverte aucune loi à ses variations. Et nous serions amenés alors à adopter le point de vue de notre molécule pensante.

Heureusement, il est vrai, nos sens sont plus grossiers. Tout élément de surface qui est, pour nous, appréciable reste immensément grand relativement aux dimensions moléculaires; dans un court intervalle de temps, c'est une véritable grêle de projectiles innombrables qui le vient frapper. Et puisque la pression qu'observent nos manomètres est rigoureusement constante, nous sommes obligés d'admettre que ce bombardement, dans ses effets mesurables, est lui-même permanent.

Or cette propriété, conséquence presque immédiate des faits que l'expérience révèle, s'interprète aisément si l'on admet que dans la masse de projectiles dont il vient d'être parlé la distribution des vitesses, en grandeur et en direction, est invariable dans le temps, autrement dit que sur un million de molécules qui viennent frapper la paroi dans une direction déterminée, la proportion de celles dont la vitesse se trouve comprise entre certaines limites est elle-même bien déterminée et garde, toutes conditions égales, une valeur permanente. Par là notre ignorance des faits élémentaires, l'impossibilité, par exemple, de suivre ou de prévoir les variations de vitesse d'une molécule isolée, n'apparaissent nullement exclusives d'une connaissance rigoureuse du phénomène global.

L'étude systématique des propriétés des fluides conduit

d'ailleurs à étendre ces vues à toutes les grandeurs qui peuvent caractériser une molécule quelconque, prise dans un gaz ou un mélange de gaz. Dans certaines conditions de choc, par exemple, nous ne savons pas comment réagira telle ou telle molécule, mais il nous faut admettre que parmi celles qui occupent le volume étudié, il en est une proportion bien déterminée qui réagira de telle ou telle manière. C'est en ce sens que l'on doit considérer les phénomènes que nous présentent les gaz comme des phénomènes statistiques, c'est-à-dire comme la résultante d'un très grand nombre de phénomènes inconnus dont nous observons seulement les manifestations moyennes.

Toutefois il importe de remarquer que dans l'énoncé précédent se glisse implicitement une hypothèse sur la nature même de ces phénomènes inconnus. Nous supposons, en effet, que le phénomène moyen permanent existe, ce qui implique, comme nous l'avons montré, pour toutes les caractéristiques des éléments isolés, une distribution elle-même permanente. Si, pour le phénomène global, l'expérience nous révèle l'existence de lois constantes, cette hypothèse s'impose. Il faut la rejeter, au contraire, lorsque de pareilles lois ne peuvent être découvertes et se borner alors à décrire, dans leur évolution, les éléments isolés. C'est donc l'expérience, et l'expérience seule, qui peut en définitive nous permettre d'affirmer qu'il existe ou non des lois statistiques dans le domaine étudié.

Or pour certains phénomènes humains, — ceux qui sont à la base de la théorie des assurances, — l'expérience, nous l'avons vu, révèle d'une manière indiscutable l'existence de rapports sensiblement constants et fait ainsi apparaître, entre les phénomènes démographiques et les réalités moléculaires, une analogie profonde. Si, en effet, nous considérons un enfant à sa naissance, nous ne pouvons en aucune façon prédire la durée de sa vie : nous ignorons sa trajectoire individuelle ; mais sur un millier d'enfants par contre, il nous est possible, sans grande chance d'erreur, de prévoir toutes conditions égales l'échelonnement des décès dans le temps.

C'est pourtant là un phénomène infiniment complexe, dont toutes les causes nous échappent. L'expérience nous oblige à admettre qu'il obéit aux lois du hasard et nous permet de considérer les phénomènes démographiques, dans les groupes humains d'un grand nombre d'individus, comme des phénomènes essentiellement statistiques.

Or il est dans tous les domaines de l'économie politique de nombreuses relations du même ordre. A titre d'exemple nous en voulons citer une, particulièrement caractéristique, c'est celle que l'expérience révèle en Angleterre entre les variations de la proportion des chômeurs dans un certain nombre de syndicats ouvriers et les variations du rapport de l'indice des salaires à l'indice des prix de gros (1).

Pour un individu isolé, de toute évidence, il n'existe aucun lien entre la quantité de travail fournie et le niveau du salaire rapporté à l'indice des prix, alors qu'une pareille relation apparaît au contraire extrêmement rigoureuse dès que l'on considère un ensemble étendu.

Dans le présent ouvrage, c'est le domaine de la monnaie surtout qui a été exploré. On y trouvera des relations qui unissent à l'activité des échanges et au niveau général des prix, les grandeurs caractéristiques de la circulation monétaire sous ses différentes formes.

Ainsi l'expérience semble bien montrer qu'il existe, en matière économique, des rapports de succession invariables. Cette conclusion toutefois ne laisse pas d'apparaître quelque peu paradoxale ; on ne saurait l'interpréter en tenant les individus pour comparables entre eux ou réagissant de manière analogue aux circonstances qui les entourent, pas plus qu'en considérant leur conduite comme rigoureusement déterminée. Mais alors, si l'on veut comprendre les faits, on est bien obligé d'admettre, conformément aux vues précédemment développées, l'existence d'une loi de répartition permanente, exprimant que dans un

---

(1) Les variations du chômage en Angleterre. *Revue politique et parlementaire* du 10 décembre 1925.

ensemble d'un grand nombre d'individus, la proportion de ceux qui réagissent de telle ou telle manière à certaines circonstances déterminées garde, toutes conditions égales, une valeur uniforme dans le temps. Et ceci nous conduit à considérer les phénomènes économiques, lorsqu'ils existent, comme des phénomènes statistiques, qui résultent du jeu simultané d'un très grand nombre d'activités individuelles dont les caractéristiques sont réparties au hasard, c'est-à-dire, comme le montre le calcul des probabilités, d'une manière permanente.

Par là nous sommes renseignés sur la véritable nature des lois économiques et le caractère de leur nécessité. Faites d'une infinité de phénomènes élémentaires, elles ne sont pas des lois absolues, susceptibles seulement d'être ou non vérifiées, mais des lois limites, d'autant plus vraies que les conditions dans lesquelles elles ont été établies sont mieux réalisées. La loi de Mariotte (1), par exemple, n'exprime que très imparfaitement, dans la plupart des cas, les phénomènes observés. Mais on remarque que pour un gaz donné, elle est d'autant mieux vérifiée que la température est plus élevée ou la pression plus faible, c'est-à-dire les molécules plus éloignées les unes des autres. Par extension, on est conduit à admettre que la loi de Mariotte serait parfaitement vraie pour des gaz dont les molécules, très éloignées les unes des autres, n'exerceraient entre elles, en dehors des chocs, aucune action réciproque. Ces gaz, toutefois, n'existent pas; ils constituent le modèle des gaz dits « parfaits », dont les gaz réels se rapprochent plus ou moins. Pour ces derniers, la loi de Mariotte, qui ne donne des phénomènes qu'une idée imparfaite, en exprime toujours le sens et rend ainsi de grands services pratiques.

De la même façon, la loi de formation des prix par le jeu de l'offre et de la demande, très sensiblement vérifiée lorsque, la concurrence jouant librement, les individus agissent indépendamment les uns des autres, n'est plus

---

(1) La loi de Mariotte s'énonce ainsi : « A une même température, le produit du volume d'une certaine masse de gaz par sa pression est constant ».



qu'une expression approchée des phénomènes lorsqu'il y a groupement entre acheteurs ou vendeurs et peut même n'être plus aucunement satisfaite en cas de coalition. Comme on vient de le voir relativement aux gaz réels, on ne saurait tirer argument de ce degré d'approximation variable des lois économiques pour en nier l'existence, les lois statistiques étant par essence des lois limites, qui ne peuvent être rigoureusement vérifiées que lorsque toutes les hypothèses qu'exige l'emploi du calcul des probabilités se trouvent effectivement réalisées.

On voit, en outre, qu'en tout état de cause les lois économiques doivent donner des phénomènes une image moins exacte que les lois des gaz, le nombre des éléments qui constituent les milieux auxquels on les applique étant en économie politique infiniment moins élevé qu'en physique. Si, par exemple, il existe  $60 \times 10^{22}$  molécules dans un volume de vingt-deux litres d'un gaz quelconque, le nombre des molécules humaines qui constituent la France ne dépasse pas quarante millions, soit, suivant la même notation,  $40 \times 10^6$ .

Mais il y a plus. Même lorsqu'on se trouve en présence d'univers dits « parfaits », au sens où les gaz peuvent l'être, la réalisation du phénomène que la loi permet d'escompter ne peut être considérée comme certaine, mais seulement comme infiniment probable, d'une probabilité que le calcul permet d'évaluer. Considérons, par exemple, le deuxième principe de la thermodynamique ou principe de Carnot. Il exprime l'impossibilité d'obtenir du travail mécanique sans transport de chaleur d'un corps chaud sur un corps froid, autrement dit l'impossibilité de transformer en travail l'énergie calorifique d'un milieu dont tous les éléments se trouvent à la même température.

Or l'énergie calorifique c'est, nous l'avons vu, celle qu'emmagasinent les molécules dans leur perpétuel mouvement. L'énergie mécanique, au contraire, c'est celle qui permet d'obtenir un travail bien déterminé, comme le déplacement d'un piston dans un cylindre. On pourrait, évidemment, réaliser un tel déplacement en faisant subir

au piston, sur l'une de ses faces, un bombardement de molécules se déplaçant toutes dans la même direction. Dire que, pratiquement, ce résultat est impossible dans un milieu en équilibre thermique, c'est dire que dans une masse de gaz dont les molécules innombrables se déplacent au hasard, on ne peut obtenir qu'en un instant donné toutes les molécules aient leurs vitesses parallèles.

On se rend compte alors immédiatement qu'il n'y a pas là une impossibilité absolue. On peut imaginer que par un hasard extraordinaire, pendant un intervalle de temps très court, toutes les molécules se déplacent dans le même sens, et que, par suite, le deuxième principe de la thermodynamique cesse momentanément d'être vrai. Mais ce serait là l'effet d'un concours de circonstances véritablement inconcevable et dont la probabilité est si faible qu'on ne peut en envisager la réalisation. Dans son livre sur *le Hasard*, M. Emile Borel calcule que la probabilité, pour qu'il se produise dans la composition d'un mélange gazeux, pendant un intervalle de temps très court, une hétérogénéité de l'ordre du cent millième, est du même ordre de grandeur que celle de l'événement qui se trouverait réalisé si des singes, lâchés dans un magasin de machines à écrire, venaient à reconstituer en tapant au hasard sur les claviers tous les livres de la Bibliothèque Nationale. Or l'apparition dans une masse de gaz d'un flot de molécules animées de mouvements parallèles est plus improbable encore. Et l'on voit que tant que subsiste le chaos moléculaire, les lois statistiques, sans être certaines, présentent un degré de probabilité tel qu'il équivaut pratiquement à la certitude.

Par contre, elles cessent purement et simplement de régir les phénomènes dès que l'on peut ordonner les activités élémentaires, dès que l'on a prise sur les éléments isolés. Et ceci n'est pas inconcevable. Maxwell imagine l'existence d'un petit démon aux sens très subtils, capable d'ouvrir ou de fermer rapidement une porte minuscule percée dans une paroi. Le démon, convenablement stylé, laisserait passer les molécules se déplaçant dans une certaine direc-

tion et repousserait impitoyablement toutes les autres. On obtiendrait bien ainsi un flot de molécules à vitesses parallèles, utilisable par exemple pour pousser un piston. Il serait possible de faire avancer une automobile en refroidissant l'air ambiant, et le deuxième principe de la thermodynamique cesserait d'être vrai.

Or il est une science statistique où, ayant cette prise sur les individus isolés, nous pouvons rendre parallèles les activités élémentaires. Les lois économiques, parfaitement vraies lorsque règne le chaos individualiste, lorsque acheteurs et vendeurs agissent indépendamment les uns des autres, cessent purement et simplement de régir la succession des phénomènes lorsqu'on peut obtenir des individus qu'ils concertent leur action et lui donnent une direction unique. En cas de grève, par exemple, la théorie de la production qui suppose que l'offre et la demande de travail varient en fonction du salaire, ne rend plus compte des phénomènes. De même, lorsque dans un pays en guerre les devises ne sont plus obtenues par la rencontre des offres et demandes individuelles sur les marchés monétaires, l'État se procurant tous ses moyens de paiements à l'étranger par ouvertures de crédit librement consenties, les principes qui généralement régissent les phénomènes de change ne peuvent plus avoir aucun sens expérimental. Et ceci suffit à montrer que si le démon de Maxwell est plus facilement réalisable en économie politique qu'en physique, les exceptions apparentes auxquelles il donne lieu ne diminuent en rien la portée des lois statistiques que l'on a pu découvrir; elles sont et restent vraies toutes les fois que se trouvent réalisées les conditions dans lesquelles elles ont été établies.

Si, de ce fait, elles expriment une vérité permanente, il convient de remarquer que les apparences par lesquelles elles se révèlent au savant dépendent autant des dimensions de l'observateur que de la matière qu'il observe. Dans notre situation vis-à-vis des gaz, par exemple, nous ne percevons pas les mouvements élémentaires, mais seulement les phénomènes complexes qui en sont la manifestation globale.

Il nous suffit alors de considérer ces grandeurs, volume, température ou pression, qui sont, à notre échelle, les seules directement observables, pour découvrir immédiatement, par simple rapprochement, les lois du milieu qui nous entoure.

Mais supposons un instant que nous soyons de dimensions infiniment plus réduites, que nous vivions à l'échelle moléculaire, dans la situation de la très petite bactérie qui voudrait découvrir les lois des gaz. Nous n'aurions du fait statistique aucune notion directe, alors que nos sens nous feraient connaître, immédiatement et complètement, les phénomènes élémentaires. Dans ces conditions difficiles, pour ne pas abandonner ses recherches, l'observateur éclairé devrait, comme nous l'avons montré, négliger les protestations unanimes des molécules, ses pareilles, qui, incapables de s'élever au-dessus de leurs impressions premières, proclameraient à l'envi l'inutilité de ses tentatives. Trouvant dans ses vues générales la force de tenir pour nulles des critiques fallacieuses, d'autant plus redoutables qu'elles semblent le fait du bon sens, il lui faudrait déterminer avec soin, par l'observation statistique, les caractéristiques individuelles d'un très grand nombre de molécules isolées. Puis, calculant des sommes ou prenant des moyennes, il arriverait à reconstituer dans l'abstrait les grandeurs qui sont, à l'échelle humaine, l'expression de la réalité sensible et dont le rapprochement mettrait en lumière l'existence de lois permanentes.

Pour mesurer une pression, par exemple, notre observateur devrait déterminer le nombre, la vitesse et la masse des molécules qui, pendant l'unité de temps, viendraient rencontrer un certain élément de surface. Pour observer une température, il lui faudrait, dans la masse du gaz, établir un portique et mesurer les vitesses instantanées des molécules qui le viendraient traverser. La moyenne des carrés de ces vitesses lui fournirait un coefficient variant comme la température telle qu'elle nous est connue, ce qui montre que si, dans le langage habituel de la physique, la pression et la température sont des faits statistiques,



c'est qu'à l'échelle élémentaire, seul l'emploi des méthodes classiques de l'observation statistique eût permis de les faire apparaître.

Et l'on voit ainsi se préciser les méthodes qui pourront nous conduire à la découverte des lois économiques. Nous sommes les molécules d'un immense univers où se développent, dans une agitation désordonnée, d'innombrables activités individuelles. A notre échelle il n'est pas de phénomène économique, mais seulement des caractères élémentaires, des successions imprévisibles, et il serait aussi vain d'espérer établir une économie politique de l'individu qu'une thermodynamique de la molécule. Seule la connaissance d'éléments globaux pourra nous permettre de découvrir des liaisons permanentes et, pour les mettre en lumière, nous devons nous placer dans la situation d'une molécule qui voudrait étudier les lois des gaz. Il nous faudra, par l'emploi des méthodes statistiques, calculer ces nombres abstraits, ces moyennes particulières, qui combinent en un chiffre unique les caractéristiques individuelles d'une multitude d'éléments isolés.

Quelquefois, il est vrai, l'observation directe nous livrera des chiffres qui sont eux-mêmes des moyennes ou des sommes et traduisent, par là, des faits statistiques immédiatement utilisables. C'est ainsi que le cours des changes ou celui des valeurs mobilières composent en un chiffre unique les opérations individuelles d'achats ou de ventes et nous permettent d'observer les phénomènes d'échange à l'échelle à laquelle nous étudions les gaz, comme un géant considérerait les phénomènes humains.

C'est dans le rapprochement de ces éléments statistiques, patiemment calculés ou directement observés, que l'on pourra découvrir, l'expérience l'a déjà montré, les lois qui régissent la succession des phénomènes dans les groupes constitués d'un grand nombre d'individus isolés.

Le domaine économique et le domaine individuel apparaissent ainsi comme deux ordres distincts. L'un engendre l'autre, mais ne le détermine pas, puisque, entre le fait global et les éléments qui le constituent, se place cette réalité

nouvelle d'une distribution permanente, conforme aux lois du hasard. Et l'on entrevoit, dans le brouillard doré des rêves métaphysiques, que la liberté individuelle pourrait n'être pas exclusive d'un déterminisme statistique, pliant à ses lois rigoureuses l'histoire économique des collectivités humaines.

---

## II. — LA MÉTHODE

---

Dans la première partie de cette introduction, nous avons montré que le caractère humain des phénomènes économiques n'excluait pas la possibilité de lois permanentes dans les groupes constitués d'un grand nombre d'individus isolés.

Si, en fait, de pareilles lois existent — et les exemples présentés dans les pages qui suivent conduiront, croyons-nous, à cette conclusion qu'il est impossible d'en douter — les méthodes d'investigation propres aux sciences économiques devront ressembler, dans leurs principes sinon dans leurs détails d'application, aux méthodes en honneur dans toutes les sciences du réel.

Elles devront donc permettre de dégager les rapports constants qui peuvent exister dans les faits et, ces rapports connus, de les rattacher par voie rationnelle à quelques principes simples d'où, à leur tour, ils se pourront déduire. Autrement dit, elles devront conduire à la découverte des phénomènes et à l'élaboration des théories qui peuvent les faire comprendre.

Dans la pratique, d'ailleurs, ces deux aspects de l'activité scientifique sont étroitement mêlés, la théorie, expresse ou tacite, dégagée des faits connus, servant presque toujours de guide dans la recherche des relations nouvelles qui la viennent, à chaque instant, modifier. Ils sont donc cons-

tamment en voie de réaction réciproque et c'est seulement pour la commodité de l'analyse que nous les distinguerons ici.

\* \* \*

Pour découvrir des phénomènes, il n'est d'autre moyen que d'observer simultanément plusieurs séries de faits et de rechercher les relations qui les peuvent unir. L'instrument essentiel d'étude et de découverte sera donc, en économie politique comme dans toutes les sciences de la nature, l'observation des faits. Mais les faits économiques ne sont jamais que la résultante d'un très grand nombre d'activités individuelles et présentent presque toujours ce caractère, étant données les dimensions respectives de l'observateur et de l'univers observé, de n'apparaître que dans les séries statistiques, qui, seules, permettent de substituer à la multitude des actions élémentaires le fait global qu'elles concourent à former.

Ainsi l'économiste devra avant tout se préoccuper d'établir ou de rassembler dans son domaine les statistiques qui le décrivent. Mais pour bien comprendre et leur place et leur rôle dans la découverte des lois économiques, il importe de bien marquer qu'une statistique, quelle que soit sa valeur, n'est que l'image d'un fait et « qu'une accumulation de faits n'est pas plus la science qu'un tas de pierres n'est une maison » (1). Il n'y aura véritablement œuvre scientifique que si du rapprochement de plusieurs séries de faits on réussit à dégager une relation générale et permanente, vraie ici et là, partout et toujours, tant que subsisteront les conditions dans lesquelles elle aura été observée.

Si nous insistons ici sur ce qui nous semble le véritable caractère de l'observation économique, c'est pour bien marquer le danger de cette tendance commune à considérer qu'une statistique est une fin en soi et que l'homme

---

(1) Henri POINCARÉ. — *La science et l'hypothèse*, chap. IX.

d'affaires ou le politique ont besoin, pour guider leur action, de chiffres innombrables dans tous les domaines qu'ils abordent. Une série de chiffres, tant qu'on ne sait pas la relier à d'autres séries de chiffres, ce n'est rien, qu'un fait divers précis. Et des diagrammes, si bien établis qu'ils soient, peuvent donner à un financier la possibilité d'accomplir les gestes extérieurs de l'action raisonnée, non celle de comprendre les événements qu'ils décrivent.

Tout ceci, d'ailleurs, ne s'applique pas seulement à l'observation statistique ; d'une manière plus générale, une description des faits, si pittoresque qu'elle soit, ne saurait révéler, lorsqu'on la considère isolément, les rapports invariables qui seuls peuvent être l'objet de la recherche scientifique, mais elle rend possible les rapprochements systématiques susceptibles de conduire à la découverte des lois.

Ainsi la description des faits, si elle n'est pas la science, en est la condition essentielle. Et l'on conçoit que les progrès de l'économie politique se trouvent étroitement liés à ceux de la plus précise des méthodes d'observation, et très souvent la seule possible, l'observation statistique. Celle-ci, d'ailleurs, est actuellement très en avance sur celle-là. Dans la plupart des cas les matériaux statistiques sont à pied d'œuvre ; seuls font défaut des travailleurs en nombre suffisant pour les utiliser.

Toutefois, ce qui caractérise toujours les statistiques existantes, même les meilleures d'entre elles, c'est d'avoir été établies pour elles-mêmes, non en vue d'une certaine fin. Lorsqu'elles auront été adaptées à leur objet, lorsqu'on se sera rendu compte qu'ici comme dans les autres sciences c'est avec un objectif bien déterminé qu'il faut observer, non pour décrire un fait mais pour découvrir un phénomène, elles seront grandement améliorées et à coup sûr plus fécondes.

\* \* \*

La connaissance des lois, il est vrai, ne satisfait pas notre curiosité ; nous ne nous contentons pas de savoir, nous

voulons comprendre. Et pour comprendre, il faut ne plus se borner à la liaison observée entre le premier et le dernier rouage de la machine, mais rechercher le mécanisme interne qui la rend inévitable et faire ainsi la « théorie » du phénomène. C'est donc pour préciser notre objet, non par inconsciente présomption, que nous avons dû adopter un titre aussi ambitieux que celui qui figure en tête de cet ouvrage.

Par lui, toutefois, nous nous exposons au sourire indifférent et dédaigneux de tous ceux qui prétendent ne trouver leur enseignement que dans l'action, sans s'inspirer jamais de vues théoriques. A ceux-là, il n'est qu'un guide dans les problèmes que la pratique soulève, le souvenir des résultats acquis dans leurs interventions passées. Mais ce guide ne résume qu'une accumulation de précédents et il ne vaut, par suite, que dans des conditions très voisines de celles dans lesquelles ceux-ci ont été observés. Par là il peut suffire au manœuvre qui n'a qu'à utiliser sans le comprendre un mécanisme tout monté, celui d'une automobile ou celui de l'escompte, et qui sait par expérience l'effet de toute action qu'il exerce sur les leviers qui sont à sa portée. Mais qu'il s'agisse de construire ou de réparer, voire même de contrôler en régime de cours forcé un système monétaire dont on n'a été informé qu'en régime métallique, le praticien ou le politique resteront impuissants s'ils n'ont acquis, dans le contact des faits, la théorie vraie qui permet de les comprendre.

A défaut de vues générales, ils auront certes l'action prompte et facile, puisque toute intervention est pour eux également possible, également indifférente; mais sans notion précise du mécanisme par lequel chacune de celles qu'ils envisageront pourrait atteindre son but, ils recommanderont successivement les remèdes les plus contradictoires, tous également stériles. Seule la connaissance approfondie du phénomène qu'il s'agit de mettre en œuvre peut permettre de soutenir que, *relativement à telle fin*, telle politique est préférable à telle autre, seule elle peut permettre de définir les moyens de la réaliser.

Toutefois, pour qu'une théorie puisse être pour l'action



le guide efficace et sûr que nous venons d'évoquer, il faut qu'elle soit « vraie », au sens où peut l'être une théorie physique, autrement dit que ses conséquences se trouvent confirmées par toutes les propriétés du réel. S'il n'en était pas ainsi, si la théorie envisagée n'expliquait pas l'ensemble des phénomènes connus, elle pourrait être parfaitement rationnelle et infiniment séduisante, mais ne saurait servir en rien à la prévision des effets de toute réforme politique que l'on pourrait être tenté de réaliser (1).

Et ainsi ce n'est pas entre vues théoriques et solutions pratiques qu'il y a lieu de distinguer, mais entre théories vraies, qui rendent compte avec précision des apparences sensibles et, nous renseignant sur les lois de leur enchaînement, permettent d'en modifier le cours — et doctrines fausses ou incertaines, parce qu'infirmées par les faits ou exprimées en termes trop vagues pour être utilement soumises à leur épreuve.

\* \* \*

Dans les pages qui suivent, c'est l'ébauche d'une théorie vraie que nous tenterons de présenter. Et tout ce qui vient d'être dit des conditions auxquelles elle devrait satisfaire suffit à marquer les difficultés de la tâche, puisque aucun résultat ne saurait être admis qu'après une minutieuse confrontation avec l'ensemble des faits connus.

Or cette confrontation, si nous ne l'avons jamais négligée, nous n'avons pu l'étendre autant qu'il eût été désirable, soit que les observations nous aient fait défaut, soit que nous n'ayons pu toujours les utiliser intégralement.

---

(1) Une réserve toutefois s'impose ici : une théorie vraie ne peut servir à la prévision des faits et, en particulier, à l'appréciation d'un projet de réforme, que dans le régime économique auquel elle se rapporte. La théorie des prix, celle des salaires ou de l'escompte, par exemple, ne peuvent pas plus rendre compte des phénomènes en régime communiste que la théorie cinétique des gaz ne peut expliquer les propriétés des gaz raréfiés. D'une manière plus générale une théorie n'est vraie et ne constitue par suite un instrument de prévision que lorsque se trouvent réalisées les conditions dans lesquelles elle a été établie.

Les recherches économiques, en effet, sont entre toutes longues et délicates. Pour être efficaces, elles doivent être étroitement limitées dans leur objet, comme celles qui font l'objet des thèses de physique, et elles supposent presque toujours, du fait du caractère statistique des phénomènes observés, l'exploration d'un champ extrêmement vaste. C'est dire qu'ici plus que partout ailleurs, l'édification d'une théorie générale suppose l'existence de travaux innombrables.

Mais pas plus que l'architecte ne saurait préciser dans ses plans fragmentaires l'œuvre dont il ne porterait en lui la lumineuse silhouette, l'économiste ne pourrait se résoudre aux recherches de détail qui sont sa tâche quotidienne, s'il ne pressentait l'harmonieuse synthèse en laquelle elles se viendront grouper. C'est ce sentiment de l'ensemble que négligeant les difficultés de l'entreprise et tout ce qu'on y pouvait trouver de téméraire à l'excès, nous avons essayé de dégager, moins pour exposer les résultats acquis que les enseignements qu'ils comportent, moins ce qui était fait que ce qui restait à faire.

Et il n'y aurait plus qu'à entreprendre ici la présentation de cette ébauche s'il ne fallait, au préalable, devancer une objection du lecteur non prévenu, lequel craint de voir négliger dans une étude à tendances rigoureuses les toutes puissantes manifestations des réactions psychologiques. Or, autant que tout autre, nous sommes convaincus de l'importance en tant que cause première dans le domaine étudié, des dispositions individuelles. Il est bien évident qu'une crise de confiance, par exemple, est un fait essentiellement moral ; mais ce fait restera sans effet dans l'ordre monétaire, s'il ne provoque des achats de devises étrangères, des retraits de dépôts en banque ou une variation de l'activité des échanges, phénomènes mesurables et susceptibles, par suite, d'une expression précise.

D'une manière générale, un état affectif, quel qu'il soit, ne peut exercer d'action réelle sur les faits économiques qu'en modifiant l'un quelconque d'entre eux, et c'est à partir de cette modification, elle, essentiellement numéri-



que, que nous considérerons dans nos recherches la série causale qui aura pu prendre naissance dans le jeu d'impondérables que nous ne saurions chiffrer.

Bien loin donc d'ignorer l'origine psychologique de très nombreux phénomènes monétaires, nous nous efforcerons toujours de la mettre en lumière — et notamment dans l'étude dynamique qui constituera le tome II de cet ouvrage — mais sans manquer chaque fois de montrer sa véritable place dans l'enchaînement des faits.

Quant aux procédés que nous avons utilisés, ce sont ceux en usage dans toutes les sciences d'observation. Toutefois, nous tenons à bien marquer que jamais en ces lignes nous n'avons systématiquement introduit des notations algébriques, mais qu'il est apparu, à plusieurs reprises, que l'emploi de modes d'expression rigoureux était indispensable, soit à la description d'un fait, soit au développement d'un raisonnement. Si, en pareil cas, nous n'avons pas cru devoir renoncer à l'emploi des mathématiques, nous n'avons jamais manqué d'exprimer en langage ordinaire et les lignes générales du raisonnement et l'intégralité de ses conclusions, ne présentant qu'en petites lettres son exposé précis, lequel pourra être négligé sans grave inconvénient. En outre, lorsque le raisonnement lui-même ne constituait pas un élément essentiel de la théorie, nous l'avons reporté en appendice, à la fin du volume.

Grâce à cette double précaution, nous espérons que le lecteur non mathématicien, s'il veut bien nous faire confiance et accepter des conclusions dont, au surplus, le mode de justification lui aura toujours été exposé, pourra suivre sans difficulté, sinon en toute rigueur, l'ensemble de ces développements.

---



## LIVRE PREMIER

---

### STATIQUE MONÉTAIRE

---

Lorsqu'un corps quelconque est soumis à des influences diverses, il peut, soit rester immobile — on dit alors que les forces qui s'y trouvent appliquées se font équilibre — soit entrer en mouvement. D'où, pour la mécanique, deux domaines distincts : la statique, qui étudie l'équilibre des forces et les conditions au prix desquelles il se trouve assuré, et la dynamique, science des mouvements dans leurs rapports avec les causes qui les provoquent.

Or pareillement en matière monétaire, le niveau général des prix — c'est une expression que nous préciserons dans la suite — peut ou non rester inchangé. L'étude des actions qui assurent et maintiennent son immobilité constituera la statique monétaire, objet du tome I de cet ouvrage dont le tome II — essai de dynamique monétaire — sera consacré à l'étude des variations du niveau général des prix dans leurs rapports avec les causes qui les provoquent.

---



## PREMIÈRE PARTIE

---

### LES CARACTÉRISTIQUES INTÉRIEURES DE LA CIRCULATION MONÉTAIRE

---

La circulation monétaire d'un pays peut être envisagée, soit dans ses caractéristiques intérieures, soit dans les rapports qu'elle présente avec celle des pays voisins. D'où deux domaines distincts, qui constitueront respectivement la première et la deuxième partie de ce volume.

---

## THE HISTORY OF THE

### REIGN OF THE KING OF GREAT BRITAIN

By the late Sir John HANCOCK, Bart. &c.  
Author of the History of the  
Reign of King James the First  
& the History of the  
Reign of King Charles the First  
&c. &c.  
In two Volumes.  
The Second Volume.

## CHAPITRE PREMIER

---

### LE PSEUDO-PROBLÈME DE LA THÉORIE QUANTITATIVE

---

Le nombre des francs qui changent de mains, en un mois par exemple, sous l'une quelconque des formes sous lesquelles ils peuvent être transférés, monnaie proprement dite, chèques, effets de commerce, n'est évidemment pas arbitraire. Si l'on néglige le montant infime des transferts effectués « pour rendre de la monnaie », il est nécessairement et rigoureusement égal au total des paiements effectués pendant la même période ou, ce qui revient au même, à la somme, en valeur, des achats de toute nature réglés en cette période.

C'est là une vérité évidente, presque un simple truisme. Elle n'en domine pas moins, dans toute sa généralité, l'ensemble des phénomènes monétaires.

Pour la rendre utilisable, toutefois, il est indispensable de l'écrire sous forme précise ; c'est l'objet du présent chapitre. Mais, qu'on ne s'y trompe point, les équations qui vont apparaître ne sont que l'expression de liaisons particulièrement simples et point n'est besoin, pour les comprendre, de connaître l'algèbre et ses mystères.

\*  
\* \*

La vie économique, sous ses formes variées, peut se réduire, presque toujours, à un ensemble d'échanges entre biens très divers. On ne saurait donc entreprendre une étude de l'ordre de celle qui est exposée ici, sans analyser avec soin l'opération d'échange; selon Irving Fisher, elle consiste essentiellement en un double transfert de droits de propriété, chacun des transferts conjugués étant volontairement consenti en considération de celui qui l'accompagne (1).

Dans la pratique, toutefois, les droits de l'un des échangeurs portent toujours sur la propriété d'un certain nombre d'unités monétaires. C'est ainsi, par exemple, que l'on acquiert dix quintaux de blé en cédant 800 francs et que, dans ce cas, on dit que le prix du blé est de 80 francs le quintal.

D'une manière plus générale, *on appelle prix de la marchandise A, le nombre d'unités monétaires dont il faut céder la propriété pour acquérir, par voie d'échange, l'unité de quantité de A.*

Ceci étant, si le blé se vend 80 francs le quintal, on dira que la valeur de dix quintaux de blé est de 800 francs. Autrement dit, *on appelle valeur d'une quantité  $q_A$  de marchandise A, vendue au prix  $p_A$ , le produit  $p_A q_A$  (2).*

De la sorte, en considérant un échange quelconque, on voit immédiatement que *le nombre des unités monétaires qui s'y trouvent transférées est nécessairement égal à la*

(1) *The purchasing power of money*, p. 3.

(2) On voit immédiatement que la valeur d'une quantité différentielle  $dq_A$  de marchandise A sera  $p_A dq_A$  — et ceci suffit à montrer que le prix est un facteur d'intensité, comme la force ou le potentiel électrique et la quantité de marchandise un facteur de capacité, comme la longueur ou la quantité d'électricité. Ainsi apparaît, entre la valeur d'une part, le travail ou l'énergie d'autre part, une analogie qui n'est pas de pure forme mais répond essentiellement à la nature des choses.



*valeur des biens échangés*. C'est là une proposition essentielle, dont il convient de remarquer, pour en apprécier la portée, qu'elle n'est qu'une forme particulière de la définition du prix.

Telle que nous l'avons énoncée, elle permet de traduire tout échange par une égalité de la forme

$$d = p q,$$

qui exprime que le nombre  $d$  des unités monétaires remises en paiement de la quantité  $q$  d'une marchandise vendue au prix  $p$  est égal au produit  $pq$  qui mesure la valeur des articles échangés.

Ceci étant, supposons que l'individu (1) achète la quantité  $q_1$  d'une marchandise (I) vendue au prix  $p_1$ , et qu'il en effectue le paiement immédiatement par remise, sous une forme quelconque, d'un nombre  $d_1$  d'unités monétaires. Nous aurons évidemment, comme précédemment :

$$p_1 q_1 = d_1.$$

De la même façon, si un acheteur (2) achète la quantité  $q_2$  d'une marchandise (II) vendue au prix  $p_2$  et remet en échange un nombre  $d_2$  d'unités monétaires, nous aurons :

$$p_2 q_2 = d_2.$$

Pour l'acheteur (3), suivant des notations analogues, on pourra écrire :

$$p_3 q_3 = d_3$$

et ainsi de suite.

En totalisant membre à membre les égalités qui traduisent tous les achats opérés pendant une certaine période — un mois par exemple — nous obtiendrons une égalité dont le premier membre sera la somme d'une série de termes de la forme  $pq$  et le second, d'un certain nombre d'unités monétaires (1).

---

(1) Toute opération d'échange est considérée par l'un des échangeurs comme un achat, par l'autre comme une vente. Pour ne faire entrer chaque échange qu'une seule fois dans nos calculs, nous n'additionnons ici que les achats et non les ventes. Il reviendrait au même, évidemment, de considérer les dernières et non les premiers.

Si nous adoptons alors la notation consacrée, qui représente par la lettre grecque  $\Sigma$  la somme d'un nombre fini de termes, l'égalité obtenue pourra s'écrire :

$$(1) \quad \Sigma pq = \Sigma d,$$

égalité qui exprime seulement que *lorsque tous les achats donnent lieu à paiement immédiat, la somme des valeurs de tous les biens échangés pendant une certaine période est nécessairement égale au nombre total des unités monétaires transférées pendant la même période.*

Cette égalité, qui n'est, comme la proposition relative aux échanges individuels, qu'une conséquence immédiate de la définition du prix, peut être néanmoins considérée comme le fondement de toute l'économie monétaire.

Afin qu'il soit impossible de mettre en doute les conclusions auxquelles elle pourra conduire, il importe d'insister sur ce fait qu'elle n'est, en aucune façon, une relation expérimentale, mais une identité logique, évidente par elle-même et qui ne peut être discutée.

Toutefois, sous la forme dans laquelle elle vient d'être établie, elle n'est pas encore directement utilisable. Pour lui donner ce caractère, il convient de la transformer, afin d'y faire apparaître les grandeurs caractéristiques de la circulation monétaire.

Le second membre de l'équation précédente,  $\Sigma d$ , représente le nombre total des unités monétaires transférées pendant la période étudiée en échange des richesses dont on fera entrer les valeurs dans le premier membre.

Ces richesses, elles-mêmes, peuvent être des biens réels, des services ou des droits incorporels. Leur transfert, si on le considère indépendamment de tout échange, fait naître au profit du vendeur une créance dont le montant, exprimé en unités monétaires, est égal à la valeur des produits transférés.

De la même façon, le transfert d'unités monétaires, considéré isolément, vaut au cédant contre le cessionnaire une créance qui se chiffre par le nombre des unités monétaires transférées.

Dans la pratique, pour régler un achat, le débiteur fait naître par transfert d'une richesse particulière, la monnaie, une créance égale au montant de sa dette, laquelle se trouve ainsi éteinte par compensation. Et ceci montre qu'il n'est, dans toutes les opérations d'échange, d'autre mode de règlement que la compensation ; seul peut varier le procédé par lequel le débiteur fait naître sa créance.

Or les modes de paiement les plus usités sont au nombre de deux.

Le premier comporte l'emploi de monnaie proprement dite, pièces métalliques ou billets de banque. La simple tradition manuelle donne lieu au transfert de droits de propriété qui fait naître la créance.

Le second, au contraire, est caractérisé par le fait que les unités monétaires transférées n'existent que sous forme de crédits de banque. Leur possesseur n'en détient plus aucune représentation matérielle, son droit se trouvant constaté seulement par l'inscription à l'actif d'un compte de dépôt d'un solde portant sur certain nombre d'unités monétaires, unités monétaires dont il peut disposer à son gré et dont il est ainsi propriétaire, comme il l'est de celles que représentent les pièces d'or qu'il conserve dans son coffre-fort.

Pour en opérer le transfert, la cession manuelle étant ici impossible, il faudra faire disparaître du compte du cédant et apparaître à celui du cessionnaire le nombre d'unités monétaires qu'on se propose de déplacer. L'opération se trouvera exécutée sur l'ordre du cédant, ordre qui peut revêtir la forme d'un chèque ou d'un ordre de virement.

Ces procédés de règlement, chèques ou ordres de virement, réalisent ainsi le transfert d'unités monétaires dans les mêmes conditions que la cession de pièces d'or, à ceci près qu'après le transfert le signe de la possession, dans le premier cas, consiste dans la possibilité pour le cessionnaire de montrer un certain nombre de disques métalliques ou de carrés de papier portant une certaine empreinte ; dans le second, de faire apparaître à l'actif de son compte en banque un solde créditeur d'un montant déterminé. Dans

l'un et l'autre cas le droit cédé est le même et consiste dans la propriété d'unités monétaires, livres, francs ou dollars.

Quelquefois, il est vrai, l'usage du chèque diffère seulement le transfert matériel de monnaie métallique, sans le supprimer. C'est là ce qui arrive lorsque l'individu A ayant remis un chèque à l'individu B, celui-ci le présente à la banque de A aux fins d'encaissement et reçoit en échange, sous forme de monnaie proprement dite, pièces métalliques ou billets de banque, un nombre d'unités monétaires égal à celui qui est inscrit sur le chèque.

Mais, dans la grande majorité des cas, l'individu B ne « touchera » pas lui-même le montant de son chèque. Il adressera celui-ci à la banque où il aura un compte et l'opération, finalement, se résoudra de la manière suivante : la banque de A déduira de l'actif du déposant A le nombre d'unités monétaires dont le chèque ordonne le transfert, la banque de B majorant au contraire de ce même nombre l'actif du déposant B (1).

Sans nous préoccuper pour le moment du règlement des opérations de banque à banque, règlement qui sera étudié au cours du chapitre IV, nous remarquerons seulement que l'utilisation du chèque ne modifie en rien le mécanisme même du paiement, lequel se réduit toujours, en dernière analyse, au transfert d'un droit de propriété portant sur un nombre déterminé d'unités monétaires.

Il faut observer, toutefois, qu'à l'aide d'un même chèque plusieurs paiements peuvent être effectués par endossements successifs. L'opération alors ne se distingue en rien de celle qui se trouverait réalisée si chaque transfert avait donné lieu à établissement d'un chèque spécial, avec inscription aux comptes en banque respectifs des différents intéressés. Tout revient à supprimer les crédits et débits intermédiaires en ne laissant apparaître que les opé-

---

(1) L'emploi du chèque barré rend obligatoire cette forme de transfert par l'intermédiaire des banques respectives du cédant et du cessionnaire. De ce fait, le chèque barré est entièrement assimilable à un ordre de virement pur et simple.



rations extrêmes, débit au compte du premier cédant, crédit au compte du dernier cessionnaire, les seules qui ne se trouvent pas annulées par des opérations de sens contraire.

Le chèque ne constitue pas, il est vrai, le seul mode de règlement sans mouvement d'espèces. L'effet de commerce, lui aussi, permet d'opérer par simple endossement plusieurs paiements successifs, mais sans représenter de ce fait un procédé de règlement nouveau.

En effet, dans les paiements auxquels il peut participer par voie d'endos, il constate la cession d'un droit de propriété portant sur un certain nombre d'unités monétaires; il est, par là, de tous points comparable à un ordre de virement. Ensuite, à l'échéance, il est encaissé par le dernier cessionnaire et donne lieu à transfert d'unités monétaires sous forme de billets de banque ou de chèque, instruments de paiement habituels dont il a simplement différé l'emploi. C'est seulement dans le cas très exceptionnel où deux individus disposeraient l'un sur l'autre d'effets d'un même montant, venant à échéance à la même époque, qu'il pourrait y avoir compensation directe, sans usage des modes de paiement usuels. Mais ce cas se présente si rarement que l'on peut, sans inconvénient, le négliger dans la pratique et considérer que l'effet de commerce, lorsqu'il n'a pas été endossé, n'a été qu'un instrument de crédit, non un instrument de paiement.

L'existence des paiements différés, il est vrai, n'est pas sans répercussions monétaires. Elle affecte l'égalité fondamentale précédemment obtenue, ainsi qu'il est montré d'une manière détaillée dans l'appendice I. Mais les considérations développées dans cet appendice conduisent à la conclusion que la pratique des ventes à crédit, quel que soit le procédé employé pour constater la créance du vendeur, ne modifie en rien la forme de cette égalité et que l'on peut, sans inconvénient, admettre dans une théorie générale que toutes les ventes donnent lieu à paiement immédiat.

De même, nous négligerons au cours de ce chapitre l'existence des règlements internationaux, simplification qui appa-

raîtra légitime après la lecture de l'appendice précité, auquel nous renvoyons pour toute précision supplémentaire.

En principe donc, nous admettons que tous les paiements se trouvent effectués, soit par transferts de monnaie proprement dite, pièces métalliques ou billets de banque, soit par chèques ou ordres de virement, étant entendu une fois pour toutes que nous rangeons dans cette dernière catégorie tous les règlements intermédiaires effectués, sans mouvements d'espèces, par endossements successifs d'un chèque ou d'un effet de commerce (1).

Or nous avons précédemment obtenu l'équation fondamentale

$$(1) \quad \sum pq = \sum d,$$

dans laquelle  $\sum d$  représentait le nombre total des unités monétaires ayant donné lieu à transfert pendant la période étudiée. Supposons alors que cette période soit précisément égale à l'unité de temps choisie, laquelle pourra être indifféremment le jour, le mois ou l'année. Ceci étant, si nous désignons par  $D$  le nombre des unités monétaires transférées pendant la dite période sous forme de monnaie proprement dite, par  $D'$  le nombre des unités monétaires transférées par chèques ou ordres de virement, nous avons évidemment, puisque tous les transferts ont lieu sous l'une de ces deux formes :

$$\sum d = D + D'$$

et l'équation (1) s'écrit ;

$$(2) \quad \sum pq = D + D',$$

équation nouvelle, qui garde le même degré de certitude que l'équation (1) d'où elle a été tirée.

Ceci étant, il importe de rechercher comment varient les deux grandeurs  $D$  et  $D'$ , et comment elles peuvent être rattachées aux grandeurs caractéristiques de la circulation monétaire.

---

(1) Nous négligeons également les signes monétaires de remplacement, les bons du Trésor en particulier, qui, en période normale, ne sont que fort peu utilisés comme moyens de règlement (voir p. 49).

La première, D, mesure le nombre total des unités monétaires transférées sous forme de pièces métalliques ou de billets de banque pendant l'unité de temps de la période considérée. Or il apparaît immédiatement qu'en une année par exemple, le nombre des unités monétaires transférées sous forme de pièces métalliques ou de billets de banque, est grandement supérieur au nombre total des unités monétaires existant sous ces deux formes, autrement dit que chacune de ces unités monétaires sert plusieurs fois dans l'année à exécuter des paiements. Ce sont ces passages de mains en mains, ces transferts successifs, qui constituent précisément la « circulation » de la monnaie, circulation d'autant plus rapide que se trouve plus élevé le total des paiements effectués, en une période déterminée, avec un même stock d'unités monétaires.

Supposons, par exemple, qu'en une année, en France, il ait été réglé par remise de pièces métalliques ou de billets de banque des transactions portant au total sur 200 milliards de francs et que, pendant la même période, le stock moyen de pièces métalliques ou de billets de banque en circulation — nous préciserons cette notion dans un instant — ait été de 40 milliards de francs. On voit aussitôt que chaque pièce et chaque billet de banque aura servi pendant l'année à exécuter en moyenne  $200/40$ , soit 5 paiements. Et l'on peut exprimer ce résultat en disant que dans l'hypothèse où toutes les pièces et tous les billets de banque auraient été utilisés dans des conditions analogues, chaque pièce et chaque billet aurait changé de mains 5 fois dans l'année, aurait « circulé » à l'allure de cinq changements de mains par an.

Ceci étant, nous appellerons *vitesse moyenne de circulation du stock monétaire étudié, en une certaine période, le quotient du total des paiements effectués par son intermédiaire pendant l'unité de temps de cette période, par son montant moyen pendant la dite période.*

Cette vitesse s'exprimera évidemment en nombre de changements de mains pendant l'unité de temps. Ainsi dans l'exemple précédemment cité, la vitesse moyenne



de circulation eût été de cinq changements de mains par an.

D'une manière plus générale, si D est la valeur totale des paiements effectués en monnaie proprement dite pendant un certain mois et M le nombre des unités monétaires circulant sous forme de monnaie proprement dite pendant ce mois, la vitesse mensuelle moyenne de circulation du stock monétaire considéré aura pour mesure :

$$(3) \quad V = \frac{D}{M}$$

Recherchons alors comment les deux termes de ce quotient se trouvent pratiquement définis.

Le numérateur D représente le montant total des transactions réglées pendant l'unité de temps de la période étudiée en pièces métalliques ou billets de banque. Ce montant nous est évidemment inconnu, mais il n'en a pas moins une valeur unique, bien déterminée, sur laquelle nous pouvons raisonner sans diminuer en rien la rigueur de nos calculs et la certitude des conclusions auxquelles ils pourront nous conduire.

De même, nous ne connaissons pas la valeur exacte du dénominateur M de la formule (3). Il ne peut être égal, en effet, au total des pièces métalliques et des billets de banque antérieurement émis, puisque, de toute évidence, une fraction appréciable du total de ces signes monétaires se trouve distraite de la circulation, conservée comme encaisse permanente dans les caves de la Banque de France ou thésaurisée dans les bas de laine et dans les coffres-forts individuels (1).

Autrement dit, il ne faut pas considérer comme monnaie circulante celle qui se trouve systématiquement immobilisée, mais seulement la monnaie qui, chaque jour, dans les

---

(1) Nous montrerons plus loin que les banques privées n'ont pas de réserve monétaire, mais une simple encaisse devant leur permettre de faire face aux paiements qui leur sont réclamés.

tiroirs-caisses, dans les goussets ou dans les portefeuilles, est prête à changer de mains pour satisfaire aux besoins de règlement des individus qui la détiennent.

Or si le montant total de la circulation monétaire ainsi définie nous reste évidemment inconnu, il suffit de considérer la méthode par laquelle il pourrait être mesuré pour se rendre compte qu'il a, lui aussi, une valeur unique bien déterminée. Si, en effet, nous réussissions à connaître tous les matins, à 8 heures par exemple, le nombre des unités monétaires que chaque individu détient en vue de ses paiements éventuels, nous pourrions obtenir, par simple addition, le montant de la circulation quotidienne et calculer par cet intermédiaire la valeur mensuelle moyenne de la circulation monétaire considérée. Si la complexité d'une pareille mesure la rend pratiquement impossible, elle n'en reste pas moins concevable et pourrait nous conduire, nonobstant l'insuffisance de nos observations statistiques, à un chiffre unique parfaitement défini.

On observera, il est vrai, que la distinction ainsi établie entre les signes monétaires circulant et ceux qui se trouvent systématiquement immobilisés est tout artificielle et ne répond en rien à la réalité des choses. S'il semble, en effet, difficile de marquer *a priori* une limite précise entre les deux catégories de signes monétaires, nous savons bien, cependant, quelle somme nous gardons disponible, chaque jour, pour nos paiements éventuels.

Notre expérience nous permet d'affirmer que nous pourrions répondre, sans hésitation, à une enquête tendant à établir, chaque matin à 8 heures, le montant de notre encaisse circulante et, par suite, qu'en utilisant dans nos calculs la notion de stock monétaire moyen, nous n'y introduirons aucune hypothèse susceptible d'en diminuer la rigueur.

Ayant ainsi précisé le numérateur et le dénominateur de la fraction (3), nous pouvons considérer comme parfaitement définie, donc susceptible d'entrer dans un système rationnel d'explication des phénomènes, la notion de vitesse de circulation d'un certain stock monétaire.

Nous y apporterons d'ailleurs de nouvelles précisions dans le chapitre IV et montrerons, là, qu'il n'est pas impossible de calculer directement la valeur d'une vitesse de circulation, en observant les vitesses auxquelles circulent un certain nombre de stocks monétaires individuels et en combinant ces vitesses suivant une formule appropriée.

Quoi qu'il en soit, la définition précédente nous permet de remplacer, dans l'équation (2), le nombre D des unités monétaires transférées sous forme de monnaie proprement dite, pendant un mois par exemple, par sa valeur en fonction de M et de V.

La formule (3) donne, en effet,

$$D = M V$$

et l'équation (2) s'écrit, en y remplaçant D par cette valeur,

$$(4) \quad \Sigma p q = M V + D'.$$

De la même façon, considérons, en un instant donné, le total des unités monétaires existant sous forme d'actifs de comptes en banque. Prêtes à chaque instant à être transférées sur ordre de leur détenteur, elles constituent un véritable stock de monnaie circulante, disponible pour les paiements éventuels et comparable de tous points à celui que nous venons d'étudier — à ceci près, cependant, que les unités monétaires qui en sont les éléments, au lieu d'être enfermées dans un coffre-fort sont « déposées » dans une banque et confiées à sa garde.

Leur nombre varie sans cesse, sous des influences que nous étudierons dans la suite — mais il est hors de doute qu'il a, à chaque instant, une valeur unique, bien déterminée, valeur que nous pourrions établir en considérant chaque matin à 8 heures par exemple le total des soldes créditeurs de tous les comptes en banque. La moyenne arithmétique mensuelle de ces totaux quotidiens nous donnerait le montant moyen du stock d'unités monétaires circulant sous forme de crédits de banque, montant que nous désignerons dans la suite par la lettre M'.

Or nous avons représenté par  $D'$  le nombre total des unités monétaires transférées par chèque ou ordre de virement pendant l'unité de temps, le mois par exemple. Comme dans le cas précédent, nous appellerons vitesse moyenne de circulation des crédits de banque et désignerons par la lettre  $V'$ , le quotient  $D'/M'$  du nombre des unités monétaires transférées sous forme de crédits de banque pendant l'unité de temps de la période considérée, par le nombre moyen des unités monétaires existant sous la même forme pendant la dite période.

Cette vitesse de circulation sera donc donnée par la formule

$$(5) \quad V' = \frac{D'}{M'}$$

Elle aura une valeur unique et bien déterminée, puisque les grandeurs  $D'$  et  $M'$ , à partir desquelles elle peut être calculée, sont elles-mêmes uniques et bien déterminées (1). Si l'unité de temps choisie est le mois, elle s'exprimera en « nombre de transferts par mois ».

Ceci étant, on remarque immédiatement que la formule (5) peut s'écrire :

$$D' = M' V'.$$

En remplaçant dans l'équation (4)  $D'$  par cette valeur, la dite équation prend la forme :

$$(5) \quad \Sigma p q = M V + M' V'.$$

Il reste alors, pour rendre cette formule commodément utilisable, à lui faire subir une dernière transformation. Son premier membre,  $\Sigma p q$ , représente la valeur totale des marchandises, services, titres ou biens de toute espèce, ayant donné lieu à paiement pendant l'unité de temps de la période considérée.

---

(1) Le fait de compter dans le total  $D'$  des unités monétaires transférées par chèques ou ordres de virement celui des règlements effectués par endossements de chèques ou d'effets de commerce a seulement pour effet de majorer quelque peu la vitesse de circulation des crédits de banque.



Cette valeur est évidemment d'autant plus grande que les prix sont plus élevés dans le pays étudié, ou plus importantes les quantités de richesses échangées. Autrement dit, la valeur totale,  $\Sigma pq$ , des produits échangés varie, d'une part avec le niveau des prix, de l'autre avec l'activité des échanges.

Toutefois, niveau des prix, activité des échanges, ce ne sont là que notions extrêmement imprécises et qui, comme telles, ne peuvent être directement utilisées. Si l'on dispose, en effet, dans la plupart des pays civilisés de divers indices, indices des prix de gros, des prix de détail, du coût de la vie, quelquefois des salaires, tous éléments qui nous renseignent sur les variations de tel ou tel groupe de prix, nous ne croyons pas qu'il ait été calculé, en aucun pays, un indice du niveau général des prix. Or, de toute évidence, il n'est aucune raison de négliger, lorsqu'on se propose de représenter l'ensemble des prix, les salaires ou les loyers, les prix de détail ou les prix de gros.

Et encore, là n'est pas la seule cause d'arbitraire dans la représentation du niveau moyen des prix. Chacun des indices partiels effectivement calculé n'est, en effet, qu'une moyenne particulière d'un certain nombre de prix élémentaires. Or on sait qu'il est une infinité de formules de moyennes, toutes différentes les unes des autres — et que même, la formule choisie, il faudra déterminer, parmi tous les prix du marché, ceux que l'on retiendra pour le calcul de l'indice.

On voit ainsi quelles difficultés soulève la représentation par un chiffre unique du niveau général des prix. Nous montrerons, au cours du prochain chapitre, que ces difficultés ne sont pas insurmontables et que l'application des règles générales à l'aide desquelles on pourrait choisir, dans tous les domaines, les procédés de mesure — ou, ce qui revient au même, les unités physiques — conduit à une formule bien déterminée, permettant de définir, donc de calculer, à l'intérieur de chaque pays et à chaque instant, une valeur et une seule du niveau général des prix.

Pour laisser à la question toute son unité et donner dès maintenant sa forme définitive à l'équation précédemment obtenue, nous demanderons au lecteur d'admettre provisoirement ce résultat, dont il sera intégralement justifié dans le chapitre II.

Nous considérerons donc que l'on peut obtenir à chaque instant un certain indice,  $P$ , dont les variations nous fourniront l'image de celles du niveau général des prix.

Ceci étant et puisque la valeur totale des produits échangés pendant l'unité de temps doit varier non seulement avec le niveau général des prix mais avec l'activité des échanges, nous appellerons coefficient d'activité des échanges, le quotient, à un facteur constant près, de cette valeur totale des produits échangés pendant l'unité de temps, par l'indice du niveau général des prix.

Si  $Q$  est le coefficient d'activité des échanges,  $P$  l'indice du niveau général des prix et  $k$  le facteur constant auquel il vient d'être fait allusion, nous aurons, par définition :

$$Q = \frac{\Sigma p q}{k P}.$$

*Valeur de k?*

Nous montrerons, dans le chapitre II également, comment on pourrait obtenir, directement et à chaque instant, la valeur de ce coefficient  $Q$ .

Grâce à ces définitions de l'indice du niveau général des prix et du coefficient d'activité des échanges, la valeur  $\Sigma p q$  des produits échangés pendant l'unité de temps peut être représentée par le produit  $k P Q$  et l'équation (5), précédemment obtenue, s'écrit sous sa forme définitive

$$(6) \quad M V + M' V' = k P Q.$$

C'est là l'équation fondamentale de toute théorie monétaire. Elle a été mise en pleine lumière par l'économiste américain Irving Fisher; qu'il nous soit permis de lui faire ici hommage de ce chapitre, exclusivement inspiré, ainsi que l'appendice I, des vues développées en son ouvrage essentiel *The purchasing power of money*.

Dans la suite nous aurons fréquemment à recourir à cette équation d'Irving Fisher. Nous la désignerons, soit sous ce nom, soit sous celui d'équation des échanges qui lui a été donné dans l'ouvrage précité. Avant toutefois d'en faire aucun usage et même d'en tirer aucun enseignement, il est essentiel de bien se pénétrer du caractère de sa nécessité, en remarquant que dans les calculs qui nous ont conduit à sa forme définitive :

$$M V + M' V' = k P Q,$$

il ne s'est glissé aucune hypothèse susceptible de diminuer si peu que ce soit, la certitude qui s'attache à l'identité initiale d'où elle a été déduite. Comme cette identité, conséquence immédiate de la définition du prix, l'équation des échanges est une nécessité rationnelle, en dehors de laquelle nous ne pouvons penser <sup>(1)</sup>. Il est donc aussi impossible de la mettre en doute que d'affirmer que le papier sur lequel j'écris pourrait être à la fois blanc et noir. Par là elle constitue la base inattaquable de nos investigations et ne comporte, quant à son principe, aucune vérification expérimentale.

Il importe, toutefois, de rappeler que dans les raisonnements par lesquels nous l'avons établie, si nous avons tenu compte des paiements de toute nature, nous avons négligé les transferts effectués « pour rendre la monnaie ». On aperçoit immédiatement qu'ils sont d'importance très minime et ne diminuent en rien la généralité des résultats obtenus.

Nous avons négligé également, ainsi qu'il a été précédemment indiqué, l'existence des règlements internationaux et celle des paiements différés par l'emploi des instruments de crédit, traites ou billets à ordre, ou simplement même par inscription en compte. Les phénomènes auxquels donnent lieu ces diverses modalités de règlement sont analysés dans l'appendice I; il suffit de retenir ici

---

(1) Elle est comparable, par là, au théorème des projections, vérité évidente, qui se trouve être néanmoins l'origine de toute la théorie des vecteurs.



qu'ils ne modifient en rien la forme de notre équation à laquelle ils n'apportent que de minimes complications, lesquelles peuvent être elles-mêmes négligées sans inconvénient.

Enfin, nous n'avons pas tenu compte des paiements effectués à l'aide de monnaies de remplacement, en Bons de la Défense Nationale par exemple. Il est évident que, sauf périodes tout à fait exceptionnelles, le montant de ces paiements est extrêmement réduit relativement à la valeur totale des transactions donnant lieu à règlement et qu'on peut, de ce fait, légitimement considérer que les valeurs à très court terme ne remplissent la fonction monétaire que dans une mesure infiniment réduite et presque toujours négligeable (1).

Ainsi l'équation des échanges, telle que nous l'avons établie, garde toute sa généralité et domine l'intégralité des phénomènes monétaires.

En particulier, elle tranche, définitivement semble-t-il, la question si controversée de la théorie quantitative. Celle-ci affirme, en effet, qu'il y a toujours proportionnalité entre les variations du niveau général des prix et celles du montant des signes monétaires en circulation. Or l'équation des échanges,

$$M V + M' V' = k P Q,$$

nous montre que cette proportionnalité ne serait assurée que si, d'une part,  $M'$ , nombre des unités monétaires en

---

(1) Si le Bon de la Défense Nationale était couramment accepté en paiement, il remplacerait un certain nombre d'unités monétaires — et on devrait en tenir compte dans le premier membre de l'équation des échanges. Mais il est indiscutable que, dans la grande majorité des cas, le Bon ne sert pas d'instrument de paiement — ou que, s'il circule, ce n'est qu'avec une vitesse extrêmement réduite, qui rend presque nulle son efficacité monétaire. A cette occasion, on peut remarquer que le caractère essentiel d'une monnaie, c'est d'être communément acceptée en paiement de marchandises ou de services et que le Bon de la Défense ne possède pas ce caractère puisque, presque toujours, avant de consacrer à un règlement les disponibilités qu'il représente, son détenteur le fait escompter — autrement dit le transforme en signes monétaires usuels. Tout cela sera d'ailleurs précisé dans le chapitre III.

circulation sous forme de crédits de banque, variait exactement comme M, montant du stock de monnaie proprement dite et si, d'autre part, en même temps que M et M', seul variait le niveau général des prix, les autres facteurs de l'équation des échanges, V, V' et Q, restant inchangés.

Rien ne nous permettant d'affirmer qu'il en est bien ainsi, nous devons considérer la théorie quantitative, lorsqu'elle n'est pas accompagnée de toutes réserves utiles relativement à l'égalité des conditions dans lesquelles on en observe le jeu, comme un énoncé incomplet de la relation que révèle l'équation des échanges.

En certaines circonstances, toutefois, elle a pu rendre compte d'une manière assez satisfaisante du sens des phénomènes et présenter, de ce fait, un grand intérêt pratique. Mais même lorsqu'il en est ainsi, dès qu'on prétend ne plus se borner au sens des variations et en observer l'ordre de grandeur, elle ne suffit plus à les interpréter, ainsi qu'on le verra au cours chapitre V.

En outre, lorsque varient rapidement l'activité des échanges ou la vitesse de circulation de la monnaie, — la période de fuite devant le mark donnerait un exemple de pareilles variations — elle devient grossièrement inexacte, alors que les différentes grandeurs caractéristiques de la circulation monétaire satisfont toujours nécessairement à l'équation des échanges.

Celle-ci apparaît ainsi comme une liaison réciproque, qui ne peut pas ne pas régir, en toutes circonstances, les phénomènes monétaires. Quelles que soient les valeurs respectives de M, M', V, V', P et Q, quelles que soient les influences qui s'exercent sur ces différents facteurs, nous savons qu'il est impossible, rationnellement impossible, que la relation :

$$M V + M' V' = k P Q$$

ne soit pas vérifiée, parce qu'elle exprime seulement que le montant des paiements effectués en une certaine période est identiquement égal à la valeur des biens payés en cette période.

Toutefois, comme la théorie quantitative, l'équation des échanges appelle une réserve essentielle relativement au sens qu'il convient de lui attribuer. Telle que nous l'avons énoncée, en effet, et contrairement à ce que l'on croit trop souvent, elle ne comporte aucune interprétation causale. En particulier, rien en elle ne nous permet d'affirmer que des variations dans le montant de la circulation monétaire doivent être toujours à l'origine des variations du niveau général des prix, ou, au contraire, que les variations du niveau général des prix déterminent d'une manière rigoureuse les variations du nombre des signes monétaires en circulation.

Tout ce que nous savons, au terme de ce chapitre, c'est que des valeurs conjuguées de l'activité des échanges et du niveau général des prix ne sauraient subsister si leur produit n'était égal, à un facteur constant près, à la somme  $M V + M' V'$ , pas plus qu'aucune valeur de cette somme qui ne fût égale au produit  $k P Q$ . C'est là la seule affirmation — mais formelle il est vrai — que nous permette l'équation des échanges, et il serait abusif d'en vouloir tirer aucun autre enseignement.

Quant à la recherche des causes qui provoquent les variations des grandeurs caractéristiques de la circulation monétaire, elle constitue essentiellement un problème dynamique, dont il ne sera traité que dans le Tome II de cet ouvrage. Toutefois, nous sommes dès maintenant assurés que ces causes, quelles qu'elles soient, ne pourront pas ne pas respecter la relation que nous venons de mettre en lumière.

Et ainsi l'équation des échanges apparaît comme un cadre dans lequel les phénomènes monétaires viennent obligatoirement se placer, mais elle ne nous apprend rien quant à la nature même des phénomènes qu'elle régit.

## CHAPITRE II

---

### LE NIVEAU GÉNÉRAL DES PRIX ET L'INDICE D'ACTIVITÉ DES ÉCHANGES (1)

---

Au cours du précédent chapitre, pour mettre sous sa forme définitive l'équation des échanges, nous avons provisoirement admis la possibilité de représenter, à un facteur constant près, la valeur totale des produits échangés en une certaine période par un produit de deux facteurs, P et Q, le premier nous fournissant l'image de ce que le sens commun appelle le niveau général des prix, le second résumant en ses variations celles de l'activité des échanges. C'est cette possibilité que nous voulons maintenant préciser et démontrer.

Intuitivement, la légitimité de notre hypothèse n'est pas douteuse. Il paraît évident que la valeur des produits échangés au cours d'une certaine période est d'autant plus élevée que les prix sont eux-mêmes plus élevés en cette période ou les échanges plus actifs. Toute la difficulté du

---

(1) Ce chapitre, indispensable à l'exposé rigoureux de la théorie, pourra être négligé par le lecteur soucieux d'en prendre seulement une vue d'ensemble. A celui-ci, il suffira d'accepter et de retenir la conclusion formulée en italique, p. 84 et 85, conclusion qui sera surtout utilisée dans l'étude de dynamique monétaire qui fera l'objet du tome II de cet ouvrage.

problème réside dans le passage de ces notions intuitives de niveau général des prix et d'activité des échanges aux indices susceptibles de les préciser.

Si tous les prix variaient de la même façon, la représentation de leur mouvement d'ensemble serait particulièrement aisée. Il suffirait de considérer une marchandise quelconque et de comparer à chaque instant son prix à celui auquel elle se vendait en une période antérieure, choisie une fois pour toutes et dite période de base. Le rapport des deux éléments révélerait immédiatement le coefficient de variation des prix dans l'intervalle de temps considéré.

En outre, si l'on voulait, ainsi qu'on le fait généralement, représenter par 100 le niveau des prix pendant la période de base, il suffirait de multiplier par ce même nombre le rapport calculé, pour obtenir, à chaque instant, l'expression de l'indice.

Cette méthode, malheureusement, est inapplicable. Si les variations que l'on observe pour un grand nombre de prix sont en général de même sens, elles peuvent être d'amplitudes extrêmement différentes. De ce fait, il n'existera pas pour tous les articles d'un marché, entre deux instants bien déterminés, un coefficient unique de variation des prix, mais pratiquement autant de coefficients que d'articles distincts. Et l'idée se présente à l'esprit que pour dégager de ces variations particulières un mouvement d'ensemble susceptible de mesure, il pourrait suffire de calculer la moyenne des valeurs ainsi obtenues.

Là, toutefois, de graves difficultés se présentent. Il n'est pas, en premier lieu, un seul type de moyenne, mais une infinité de formules, arithmétiques, géométriques, harmoniques ou autres, entre lesquelles il faut choisir.

En second lieu, la formule choisie, restent à déterminer la liste des marchandises dont on considérera les prix et surtout — difficulté essentielle qui sera précisée dans la suite — le poids dont on affectera chacune de ces marchandises dans le calcul de l'indice.



Nous allons essayer de montrer qu'en ce domaine l'arbitraire n'est qu'apparent. Toutefois, pour que cet essai soit possible, il nous faut étudier, avant de le tenter, le mécanisme suivant lequel se forme et varie le prix de telle ou telle marchandise considérée isolément.

### § I. — LA FORMATION DES PRIX

Au cours de ce paragraphe et pour fixer les idées, nous raisonnerons sur un cas particulier, celui du coton.

Nous supposerons que les achats et les ventes de coton ne se traitent dans le monde que sur un seul marché, condition presque réalisée dans la pratique par la rapidité et la facilité des communications, et, en outre, que toute transaction effectuée bénéficie, quant à son prix, d'une publicité complète et immédiate. Lorsque ces conditions sont satisfaites, il ne peut exister, à chaque instant, pour chaque type de marchandise, qu'un prix et un seul, puisque, s'il n'en était pas ainsi, les demandes afflueraient auprès des commerçants vendant aux prix les plus faibles, les offres auprès des acheteurs consentant les prix les plus élevés, ce qui ne pourrait manquer de provoquer l'établissement d'un prix unique sur le marché.

D'ailleurs, les caractères que nous venons d'énoncer sont ceux que possèdent intégralement les marchés que l'on pourrait qualifier de « parfaits », bourses de valeurs ou de marchandises, et à des degrés divers les autres marchés commerciaux.

Si nous revenons alors au marché du coton — que nous supposerons marché parfait — la situation se trouvera caractérisée par un certain nombre d'éléments : quantités achetées et vendues pendant une période donnée, le mois par exemple, nécessairement égales entre elles et qu'il vaut mieux qualifier de quantités échangées ; prix auquel ces transactions s'effectuent ; quantités de marchandises demandées et offertes à ce prix pendant l'unité de temps.

Selon que, au prix du marché, la demande dépassera l'offre ou l'offre la demande, la quantité échangée pendant

l'unité de temps sera égale à la seconde ou à la première de ces deux quantités.

Ceci étant, si l'on fait abstraction des ventes à crédit, il apparaît immédiatement que le montant des sommes que les acheteurs affectent, pendant l'unité de temps, au règlement de leurs opérations, est rigoureusement égal à la valeur des produits achetés. Autrement dit, si  $S$  est le montant, en francs, des ressources consacrées aux achats de coton pendant le mois considéré,  $q$  la quantité de coton vendue pendant ce mois,  $p$  le prix du marché, on a nécessairement entre ces trois grandeurs la relation :

$$S = p q$$

ou encore ;

$$p = \frac{S}{q}$$

Supposons alors qu'en une période d'égalité entre l'offre et la demande et, par suite, de stabilité du prix, la quantité de coton offerte sur le marché vienne à diminuer brusquement, pour une cause quelconque, telle que destruction d'une fraction de la récolte escomptée, incendie ou naufrage, et qu'elle prenne une valeur  $q_1$  inférieure à  $q$ .

Supposons en outre, pour un instant seulement, que les acheteurs ignorent cet événement et ne modifient pas leurs dispositions antérieures.

Par suite de la brusque diminution des offres, la valeur des produits offerts, calculée au prix antérieur et mesurée par le produit  $p q_1$ , deviendra inférieure à  $S$ . Autrement dit, il restera sur le marché des francs qui ne pourront s'employer en achats de coton conformément au désir de leurs détenteurs.

Mais on sait qu'en pratique il n'en sera pas ainsi. Par suite de la concurrence qui s'établira spontanément entre les acheteurs, le prix tendra à augmenter ; c'est là un phénomène trop connu pour qu'il soit besoin de s'y attarder, mais il est essentiel de bien se rendre compte et d'admettre une fois pour toutes que sur un marché parfait il ne peut pas ne pas se produire, chacun des demandeurs cherchant



à obtenir la préférence sur tous ceux qui l'entourent en consentant un prix légèrement supérieur au prix du marché.

Et d'ailleurs, pour s'en convaincre, il suffit d'observer dans une bourse de valeurs ou de marchandises — quelquefois sur une foire de campagne — les variations de prix qui se produisent dans de courts intervalles de temps. On y peut acquérir le sentiment très net du processus par lequel elles se réalisent. Et si l'on veut le décrire, force est bien de recourir aux images si instructives des chroniqueurs financiers, qui évoquent « la pression des acheteurs sur les cours » ou « le poids des offres massives ». On se rend compte alors de l'action incessante des deux partis en présence, l'un qui n'a d'autre objet que de vendre aux plus hauts cours, l'autre d'acheter aux prix les plus bas et qui, tous deux, surveillent constamment le marché, prêts à profiter de toute défaillance du parti adverse.

On est ainsi conduit à cette certitude que lorsqu'un prix ne varie pas, c'est qu'il est arrivé à un niveau où il ne peut varier. C'est ce niveau que nous essayons de préciser ici.

A cet effet, il convient de revenir à l'exemple du marché cotonnier sur lequel, en période d'équilibre, une brusque diminution de l'offre vient à survenir. Comme nous l'avons montré, le prix du coton inévitablement doit tendre à augmenter et la hausse, se prolonger, tant qu'il restera sur le marché un seul franc ne trouvant pas à s'employer en achat de coton conformément au désir de son détenteur. Mais cette hausse, dès qu'elle se produira, aura pour effet, en augmentant la valeur des produits offerts, de diminuer la différence,  $S - p q$ , entre le total des ressources que les demandeurs consacraient antérieurement à leurs achats de coton, total que provisoirement nous avons supposé invariable, et la valeur des produits qu'ils peuvent acquérir. A partir d'un certain prix  $p_1$  défini par la relation :

$$p_1 = \frac{S}{q_1},$$

cette différence redeviendra nulle, comme dans la situation précédente où l'offre égalait la demande. A ce niveau, par suite, il ne restera plus de demandes non satisfaites; si donc le prix continuait à augmenter, la valeur des produits à vendre dépasserait le montant des ressources disponibles pour les acquérir, ce qui tendrait à provoquer la baisse du prix considéré et à le ramener au niveau  $p_1$  précédemment défini.

Autrement dit, dans l'exemple étudié — et il en serait évidemment de même si au lieu d'envisager une diminution de l'offre on considérait une brusque augmentation de la demande — le prix se fixera nécessairement à un niveau tel que l'ensemble des produits offerts prenne une valeur égale au montant des ressources que, à ce niveau, les demandeurs du marché consacrent à leurs achats et ce niveau sera stable puisque si, pour une raison quelconque, le prix du marché venait à s'en écarter, des phénomènes prendraient spontanément naissance tendant à l'y ramener. Ces phénomènes d'ailleurs sont ceux-là mêmes que nous recherchions tout à l'heure, qui rendent inefficaces les efforts des vendeurs pour porter les prix à un niveau plus élevé, ceux des acheteurs pour les faire diminuer.

Dans la pratique, toutefois, les choses seraient un peu plus complexes, en ce sens que l'offre de produits et le montant des ressources que les demandeurs veulent consacrer à leurs achats ne restent pas inchangés lorsque le prix varie. Elles n'en ont pas moins, dans chaque cas, une valeur bien déterminée. De ce fait notre raisonnement reste intégralement applicable et l'on peut énoncer sous sa forme générale ce résultat essentiel, à savoir que *le prix d'un article quelconque se fixe nécessairement à un niveau tel que le total des offres dont, au prix du marché, il est l'objet pendant l'unité de temps, prenne une valeur égale au montant des ressources que, au prix du marché et pendant l'unité de temps, les demandeurs consacrent à son achat.*

Si  $S$  représente le total de ces ressources et  $q$  la quantité offerte évaluée dans une unité quelconque, le prix de l'unité

de quantité du produit considéré sera nécessairement donné par la formule :

$$p = \frac{S}{q}$$

Ces vues d'ailleurs se trouvent confirmées par les précédés même que l'on est contraint d'employer toutes les fois que l'on se propose de fixer *a priori* un prix quelconque, soit qu'on veuille s'opposer à la hausse — et c'est alors la limitation, par le rationnement, du montant  $S$  des ressources que les demandeurs peuvent consacrer à leurs achats, régime qu'illustrent les systèmes de cartes de pain ou de viande caractéristiques des périodes de prix-limites — soit, au contraire, que l'on désire limiter la baisse par le contingentement des offres, objet des trusts et autres associations de producteurs.

Dans tous les cas ainsi on cherche à agir sur l'un des deux termes de la fraction  $S/q$ , ce qui montre que si notre raisonnement ne s'applique, en toute rigueur, qu'aux « marchés parfaits », il ne nous renseigne pas moins sur le mécanisme de la formation des prix sur les marchés commerciaux ; ceux-ci, en somme, ne se distinguent des premiers que par une moindre sensibilité aux modifications des conditions de l'équilibre qui s'y trouve établi.

Ainsi l'on peut admettre, d'une manière tout à fait générale, qu'aucun prix ne saurait subsister pendant une période tant soit peu prolongée, s'il s'écarterait grandement du prix théorique qui devrait résulter de la condition de stabilité précédemment énoncée. C'est là une conclusion que nous ne croyons pas douteuse ; seule peut être discutée dans la pratique la sensibilité du phénomène, atténuée sur les marchés réels par des résistances de tous points comparables à celles qui s'opposent, en mécanique, aux mouvements qui devraient résulter de toute modification des facteurs d'un équilibre réel.

## § II. — L'INDICE DU NIVEAU GÉNÉRAL DES PRIX

Au cours du présent paragraphe nous considérerons, non plus un prix isolé, mais un indice de prix, autrement dit une certaine moyenne des rapports calculés pour un grand nombre d'articles de toute espèce, du prix actuel au prix pratiqué pendant une période choisie une fois pour toutes et dite période de base (1).

Comme nous l'avons indiqué au début de ce chapitre, dans l'établissement d'un pareil indice interviennent plusieurs causes d'arbitraire, relatives, soit au choix des articles que l'on retiendra pour le calcul de l'indice, soit au choix de la formule de moyenne suivant laquelle on combinera les rapports élémentaires (formule qui peut être celle d'une moyenne arithmétique, géométrique, harmonique ou autre, d'un ordre quelconque), soit enfin au choix des coefficients de poids dont on affectera dans la formule utilisée chacun des rapports considérés.

Pour échapper provisoirement aux deux premières d'entre elles nous étudierons d'abord le cas d'un marché comprenant seulement deux articles, A et A', seuls susceptibles d'échange pendant la période étudiée. En outre, nous admettrons que, pour raison de simplicité, il a été fait choix d'une formule de moyenne arithmétique pondérée du premier ordre.

Ces hypothèses, sur lesquelles nous reviendrons dans la suite, nous permettent, en désignant par P la valeur de l'indice, par p et p' les prix à l'instant considéré des deux articles que nous supposons seuls exister sur le marché,

---

(1) Une définition précise de l'indice devrait essentiellement être présentée sous forme différentielle. Si nous ne le faisons pas ici, c'est pour ne pas ajouter au caractère mathématique de cet exposé et parce que les considérations qu'il comporte peuvent être facilement adaptées à la définition donnée en termes finis, moins générale peut-être, mais moins rebutante aussi pour le lecteur qui n'est pas familier avec les procédés du calcul infinitésimal. Voir, cependant, les réserves formulées à la fin du présent paragraphe (p. 75), relativement aux méthodes à l'aide desquelles peuvent être comparées les valeurs successives d'un même indice et à l'emploi nécessaire du procédé de la chaîne.

par  $p_0$  et  $p'_0$  leurs prix pendant la période de base, par  $a$  et  $a'$  enfin le poids dont on affecte chacun d'eux dans le calcul de l'indice, d'écrire notre formule sous sa forme la plus générale :

$$P = \frac{a \frac{p}{p_0} + a' \frac{p'}{p'_0}}{a + a'}$$

Seul subsiste alors le problème essentiel du mode de pondération, celui qui consiste à rechercher quelles valeurs il convient de donner aux coefficients  $a$  et  $a'$ . C'est ce problème que nous allons ici tenter de résoudre.

A cet effet, remarquons que tel que nous l'avons défini, l'indice du niveau général des prix ne variera que lorsque varieront les prix particuliers  $p$  et  $p'$ . Or les variations de ces prix particuliers peuvent se rattacher à deux ordres de phénomènes, entièrement distincts.

Pour le montrer commodément et simplifier plus encore le problème, nous supposons invariables les quantités offertes pendant l'unité de temps des deux articles considérés. Leurs prix respectifs, conformément aux vues précédemment développées, ne varieront qu'avec la demande totale dont chacun d'eux est l'objet, autrement dit qu'avec le montant total évalué en francs des ressources que, au prix du marché et pendant l'unité de temps, les demandeurs sont disposés à consacrer à l'achat de chacun d'eux. Or cette variation peut consister, soit dans une modification de la répartition des demandes individuelles entre les deux articles  $A$  et  $A'$ , sans variation du montant total des ressources que les demandeurs veulent ou peuvent consacrer à l'ensemble de leurs achats — soit, au contraire, dans une variation des demandes individuelles entraînant variation du total de ces ressources.

Dans le premier cas, il y a simple transport de demandes d'une marchandise sur une autre, sans modification, en valeur, de la demande totale. C'est le phénomène qui se trouve réalisé, par exemple, lorsque, obéissant aux toutes puissantes variations de la mode, toute la population



féminine d'un pays renonce à acheter de la soie pour acheter de la laine, sans variation du total des ressources que les femmes veulent ou peuvent consacrer à leurs achats d'étoffe. En ce cas, le prix de la soie diminue, celui de la laine augmente — et selon les valeurs attribuées aux coefficients de poids de l'indice, sa valeur numérique reste ou non inchangée.

Dans le second cas, au contraire, les prix des deux articles A et A' peuvent augmenter simultanément, à la condition que l'ensemble des ressources dont disposent les acheteurs ait lui-même augmenté.

Ceci étant, nous considérons qu'un indice du niveau général des prix, qui veut être la représentation fidèle de l'ensemble des prix particuliers, doit avant tout posséder les mêmes propriétés que chacun d'eux.

Or le prix d'une marchandise quelconque, nous l'avons montré dans le premier paragraphe de ce chapitre, reste inchangé lorsque, pendant l'unité de temps, l'offre en quantité ne variant pas, la demande, autrement dit le total des ressources que au prix du marché les demandeurs sont disposés à consacrer à l'achat de la marchandise considérée, ne varie pas.

Il en résulte qu'un bon indice du niveau général des prix doit être indifférent aux variations de prix pouvant survenir lorsque, l'offre de tous les produits existant sur le marché ne variant pas, la demande s'exerçant sur plusieurs d'entre eux se trouve modifiée par transport d'un article à un autre d'une fraction des ressources que les demandeurs désirent, pendant l'unité de temps et aux prix du marché, consacrer à leurs achats, sans variation du montant total de ces ressources. Lorsque, au contraire, le montant total de ces ressources augmentera ou diminuera, l'indice, suivant le même principe, devra augmenter ou diminuer et d'une quantité ne dépendant que de la variation de ce montant total, non de sa répartition entre les différents articles du marché.

D'ailleurs, s'il semble dès maintenant légitime d'admettre qu'un bon indice du niveau général des prix doit

essentiellement satisfaire à ces conditions, nous montrons dans la suite qu'il n'y a là qu'une application particulière des méthodes qui, dans tous les domaines, permettent de définir les unités de mesure et, ainsi, de fixer l'expression des phénomènes. C'est là une constatation qui précisera grandement la nature des raisons qui, intuitivement en quelque sorte, nous ont conduit au choix de ce critérium.

Ceci étant, nous commencerons par rechercher s'il est possible de trouver pour les coefficients  $a$  et  $a'$  de la formule précédente des valeurs telles que l'indice obtenu satisfasse aux trois conditions qui viennent d'être énoncées.

Nous étudierons ce problème dans le cas particulier où tous les échanges donnent lieu à règlement immédiat. En outre, nous supposons qu'à l'instant considéré les prix  $p$  et  $p'$  des articles  $A$  et  $A'$  sont des prix d'équilibre, autrement dit que dans les conditions du marché il y a égalité entre l'offre et la demande s'appliquant à chacun d'eux pendant l'unité de temps. De ce fait, si l'on représente par  $q$  et  $q'$  les quantités de ces deux articles échangées pendant la dite période, par  $S$  et  $S'$  le montant total des ressources que l'ensemble des acheteurs du marché consacre pendant cet intervalle de temps à l'achat de chacun d'eux, on est assuré que conformément au résultat précédemment obtenu, les prix  $p$  et  $p'$  satisfont respectivement aux deux équations :

$$p = \frac{S}{q}, \quad p' = \frac{S'}{q'}$$

Dans la même période, le montant total des ressources que les acheteurs du marché consacreront à leurs achats ou, ce qui revient au même, le montant de la demande totale s'exerçant sur le marché, aura pour mesure, en francs, la somme :

$$S + S'.$$

Ceci étant, imaginons que sans variation des grandeurs  $q$  et  $q'$ , qui mesurent les quantités des deux articles  $A$  et  $A'$  offertes pendant l'unité de temps, et sans variation de la demande totale  $S + S'$ , une fraction des ressources que les demandeurs consacraient antérieurement à l'achat de l'article  $A$  se trouve maintenant destinée par eux à l'achat de l'article  $A'$ . Soit  $d$  la fraction de la demande totale transportée ainsi d'un article à un autre.



Du fait de ce transfert, le total des demandes individuelles appliquées pendant l'unité de temps à l'article A sera réduit de  $d$  francs et aura pour mesure  $S - d$ , alors que le total relatif à l'article A', majoré de la même quantité, se trouvera mesuré par le nombre  $S' + d$ . Conformément à notre hypothèse, cette modification n'aura pas affecté la demande totale, égale maintenant à

$$(S - d) + (S' + d)$$

soit, comme dans le cas précédent,  $S + S'$ .

Par contre, les prix  $p$  et  $p'$  des articles A et A' vont se trouver modifiés, devenant respectivement  $p_1$  et  $p'_1$ , donnés conformément à la théorie précédente par les deux formules ci-dessous :

$$p_1 = \frac{S - d}{q} \quad p'_1 = \frac{S' + d}{q'}$$

De ce fait, l'indice du niveau général des prix, qui avait antérieurement la valeur :

$$P = \frac{a \frac{p}{p_0} + a' \frac{p'}{p'_0}}{a + a'} = \frac{a \frac{S}{q p_0} + a' \frac{S'}{q' p'_0}}{a + a'}$$

deviendra :

$$\begin{aligned} P_1 &= \frac{a \frac{p_1}{p_0} + a' \frac{p'_1}{p'_0}}{a + a'} = \frac{a \frac{S - d}{q p_0} + a' \frac{S' + d}{q' p'_0}}{a + a'} = \\ &= P + \frac{a' \frac{d}{q' p'_0} - a \frac{d}{q p_0}}{a + a'} \end{aligned}$$

Pour que la première des conditions énoncées ci-dessus soit satisfaite, il faut que les coefficients  $a$  et  $a'$  soient tels que l'on ait toujours :

$$P_1 = P,$$

autrement dit, que la fraction

$$\frac{a' \frac{d}{q' p'_0} - a \frac{d}{q p_0}}{a + a'}$$

soit toujours identiquement nulle. Or celle-ci peut s'écrire :

$$\frac{d \left( \frac{a'}{q' p'_0} - \frac{a}{q p_0} \right)}{a + a'}$$

Pour qu'elle soit identiquement nulle, il faut et il suffit que l'on ait :

$$\frac{a'}{q' p_o} = \frac{a}{q p_o}.$$

Il en sera toujours ainsi si,  $k$  représentant un facteur constant, on définit à chaque instant  $a$  et  $a'$  par les deux égalités :

$$a = k q p_o$$

$$a' = k q' p'_o$$

Autrement dit, la première de nos conditions sera satisfaite si, dans la formule de l'indice, nous affectons chacun des rapports de prix d'un coefficient de poids proportionnel à la valeur des produits de l'espèce échangés pendant l'unité de temps, cette valeur étant calculée à l'aide du prix du produit considéré pendant la période de base.

Compte tenu des coefficients ainsi définis, la formule de l'indice s'écrira :

$$P = \frac{k \left( q p_o \frac{p}{p_o} + q' p'_o \frac{p'}{p'_o} \right)}{k (q p_o + q' p'_o)} = \frac{q p + q' p'}{q p_o + q' p'_o}.$$

Elle prend d'ailleurs une forme plus simple encore si l'on convient de mesurer toutes les quantités échangées à l'aide d'une unité égale, pour chacun des articles du marché, à la quantité qui avait pour prix l'unité pendant la période de base.

Cette convention admise on a, en effet :

$$p_o = p'_o = 1$$

et par suite :

$$a = k q,$$

$$a' = k q',$$

ce qui montre que lorsque les prix entrant dans la formule sont, pour chaque marchandise, ceux de quantités respectivement égales aux diverses unités qui viennent d'être définies, les poids correspondants doivent être proportionnels aux nombres qui mesurent, à l'aide de ces unités, les quantités échangées pendant l'unité de temps de la période considérée.

Dans ce système, la formule de l'indice devient :

$$P = \frac{q p + q' p'}{q + q'}.$$

Son numérateur représente la valeur totale des produits échangés pendant l'unité de temps de la période considérée, son dénominateur, le total des quantités sur lesquelles portent ces échanges, quantités exprimées à l'aide des unités précédemment définies.

Ceci étant, si l'on suppose que les conditions du marché varient assez lentement pour que, à chaque instant, sur tous les articles l'offre soit égale à la demande et par suite aux quantités échangées, on aperçoit immédiatement que :

1° Si l'on suppose invariables les quantités offertes (dénominateur de la formule précédente), l'indice du niveau général des prix augmentera ou diminuera selon qu'augmentera ou diminuera le montant total des ressources que les demandeurs consacrent, pendant l'unité de temps, à l'ensemble de leurs achats.

2° Si l'on suppose invariable le montant total des ressources que les demandeurs du marché consacrent, pendant l'unité de temps, à l'ensemble de leurs achats (numérateur de la formule précédente) l'indice augmentera ou diminuera selon que diminuera ou augmentera le total des quantités de marchandises offertes sur le marché, ces quantités étant mesurées à l'aide des unités précédemment définies.

Cette double conclusion peut être précisée d'ailleurs par le raisonnement qui nous a conduit à la formule de l'indice.

Supposons invariables, pour les articles A et A', les quantités  $q$  et  $q'$  dans lesquelles ils sont offerts sur le marché pendant l'unité de temps. Soit  $S$  et  $S'$  le montant des ressources que les demandeurs consacrent respectivement à l'achat de chacun d'eux. Leurs prix prendront les valeurs respectives :

$$p = \frac{S}{q}, \quad p' = \frac{S'}{q'},$$

et le nombre mesurant l'indice du niveau général des prix sera donné par la formule :

$$P = \frac{q p + q' p'}{q + q'} = \frac{S + S'}{q + q'}$$

Supposons alors que  $S$  et  $S'$  viennent à augmenter respectivement de quantités  $d$  et  $d'$ , devenant ainsi :

$$S_1 = S + d \quad S'_1 = S' + d'$$

La valeur de l'indice deviendra :

$$P_1 = \frac{(S + d) + (S' + d')}{q + q'} = P + \frac{d + d'}{q + q'}$$

On voit immédiatement que lorsque  $q + q'$  restera invariable, l'indice augmentera ou diminuera selon que le total des ressources que les demandeurs consacrent à leurs achats pendant l'unité de temps augmentera ou diminuera et que la variation de l'indice ne dépendra, en grandeur, que de la variation de ce total.

De la même façon, en supposant le total  $S + S'$  invariable, on constatera que l'indice augmentera ou diminuera selon que dimi-

nuera ou augmentera le total des quantités offertes sur le marché et d'une quantité dépendant seulement des variations de ce total.

Ainsi l'indice calculé suivant la formule qui vient d'être obtenue est indifférent à la répartition de la demande entre les différents articles du marché, ses variations ne dépendant que de celles du total des ressources que les demandeurs consacrent pendant l'unité de temps à l'ensemble de leurs achats, ou du total des quantités de produits offertes sur le marché.

D'autres formules, il est vrai, géométriques ou harmoniques par exemple, pourraient satisfaire aux mêmes conditions. Et la question se poserait alors de choisir entre elles par des considérations d'un autre ordre. C'est là une étude que nous abandonnons aux ouvrages spéciaux, tenant pour suffisant relativement à nos fins d'avoir montré qu'il était au moins une formule possédant la propriété d'indifférence qu'il nous semble essentiel d'exiger d'un bon indice du niveau général des prix.

Toutefois, dans nos précédents raisonnements, nous avons supposé qu'il n'existait sur le marché considéré que deux articles distincts. Ainsi nous pouvions introduire, dans l'indice tous les prix du marché. Or il est évident que nos raisonnements restent applicables si, le marché comprenant un nombre quelconque d'articles, nous faisons entrer le prix de chacun d'eux dans la formule utilisée, avec, pour poids, un coefficient proportionnel aux quantités échangées pendant l'unité de temps, quantités mesurées à l'aide des unités antérieurement définies.

Ainsi notre indice du niveau général des prix devrait comprendre, non seulement les prix de gros, mais les prix de détail, les salaires, les loyers et, d'une manière générale, le prix de tout article ayant donné lieu à transaction pendant la période étudiée. Nous montrerons dans notre troisième paragraphe, en traitant du calcul de l'indice, comment on peut dans la pratique satisfaire à cette condition.

*Quoi qu'il en soit, nous appellerons dans la suite indice du niveau général des prix, la moyenne arithmétique pondérée des prix de tous les articles ayant donné lieu à transaction pendant la période étudiée, chacun de ces prix étant affecté d'un coefficient proportionnel aux quantités échangées pendant l'unité de temps, rapportées elles-mêmes à celles qui avaient pour prix l'unité pendant la période de base.*

Cette formule d'ailleurs — il peut être bon d'y insister — répond directement à la notion intuitive d'indice de prix. Sous sa forme primitive, celle qu'elle prend lorsqu'on exprime les quantités échangées en une unité quelconque, elle s'écrit en effet, comme nous l'avons montré antérieurement :

$$P = \frac{q p + q' p'}{q p_0 + q' p'_0}$$

Pour lui donner un sens concret, il suffit d'imaginer que l'on ait rassemblé dans un panier toutes les marchandises, ayant fait l'objet d'échanges pendant la période étudiée. Le numérateur mesurera la valeur de cet assortiment, le dénominateur la valeur qu'il aurait eue si les prix étaient restés ceux de la période de base. Ainsi l'indice traduira, à chaque instant, le rapport existant entre la valeur totale de tous les produits échangés pendant la période étudiée et celle qu'ils auraient eue si les prix n'avaient pas varié depuis la période de base. C'est bien ainsi que le sens commun entend la mesure des variations du niveau général des prix.

On peut d'ailleurs montrer le sens intuitif de notre formule d'une façon différente, en recourant à la forme qu'elle prend lorsqu'on rapporte les quantités échangées à celles qui avaient pour prix l'unité pendant la période de base. Puisque l'on a alors :

$$p_0 = p'_0 = 1,$$

elle s'écrit, en effet :

$$P = \frac{q p + q' p'}{q + q'} = \frac{q}{q + q'} p + \frac{q'}{q + q'} p'$$



et l'on voit ainsi que l'indice défini a pour expression une moyenne [arithmétique pondérée des prix de toutes les marchandises échangées pendant la période étudiée, chacun de ces prix étant affecté d'un coefficient qui mesure l'importance des échanges se rapportant à l'article considéré relativement à la masse totale des échanges effectués pendant l'unité de temps. Or c'est bien aussi une disposition qu'exige le sens commun, que d'attribuer plus d'importance, dans la formule de l'indice, au prix du blé, par exemple, qu'à celui du poivre ou de la moutarde.

Enfin, au cours du calcul présenté en petites lettres dans les pages qui précèdent, nous avons signalé, en passant, une propriété que nous tenons à rappeler ici. L'indice, sous la dernière forme obtenue, s'écrit en effet :

$$P = \frac{q p + q' p'}{q + q'} .$$

Or il apparaît immédiatement que, dans tous les cas où les conditions du marché varient assez lentement pour que sur tous les articles l'offre soit égale à la demande et par suite aux quantités échangées, le numérateur  $q p + q' p'$  mesure, en francs, la demande totale de marchandises contre monnaie et le dénominateur, dans le système d'unités antérieurement indiqué, l'offre totale de marchandises contre monnaie. La formule ci-dessus montre donc que l'indice du niveau général des prix varie en raison directe de la demande totale, en raison inverse de l'offre totale de marchandises contre monnaie et qu'il obéit ainsi, comme tous les prix particuliers, à la loi générale de l'offre et de la demande.

On observera, il est vrai, que s'il en est ainsi c'est par définition même et en vertu du choix de la formule qui précède. Certains esprits en déduiront qu'il n'est d'aucun intérêt de savoir que le niveau général des prix varie en raison directe de la demande totale de marchandises, en raison inverse de l'offre totale, puisque s'il y a là une relation permanente, son existence dépend entièrement du mode de calcul de l'indice et qu'en adoptant



une formule différente de celle que nous avons retenue, la relation qui vient d'être énoncée cesserait d'être vraie. Ainsi l'expression des phénomènes monétaires, subordonnée au choix des méthodes à l'aide desquelles on les mesure, serait essentiellement contingente; il n'y aurait dans le domaine économique qu'arbitraire et indétermination.

A cette objection il est facile de répondre que si la rotation de la terre est uniforme, c'est parce que nous avons choisi pour unité de temps la seconde sidérale, fraction constante de la durée d'une rotation complète de la sphère céleste.

Si au lieu de mesurer le temps par ce procédé, on le définissait en fonction du jour solaire vrai ou à l'aide d'une horloge s'accélégrant constamment par rapport aux étoiles, la rotation de la terre cesserait d'être uniforme et toutes les lois de l'astronomie, comme celles de la mécanique, seraient modifiées. On voit par là que l'expression des phénomènes physiques dépend essentiellement, elle aussi, des unités au moyen desquelles on les mesure et qu'on ne saurait en tirer argument pour diminuer la portée des lois qui les régissent.

Mais il y a plus. Nous allons montrer que la méthode par laquelle nous avons défini notre indice est celle-là même qui a permis de choisir les unités de longueur et de temps, donc de définir, entre toutes les méthodes possibles, celles à l'aide desquelles on mesure ces grandeurs.

C'est à M. Painlevé que l'on doit, croyons-nous, l'énoncé des conditions auxquelles doit satisfaire le mode d'expression des longueurs et des temps. Nous ne saurions mieux faire que de le citer textuellement :

« Il est bien évident, dit-il, qu'il n'y a pas d'absurdité logique à mesurer les longueurs à l'aide d'une tige dont la longueur varie par rapport au mètre étalon, ou le temps à l'aide d'une durée variable par rapport au jour sidéral. Mais que je mesure, par exemple, le temps par les battements de mon cœur : tous les phénomènes de l'univers, les phénomènes chimiques, les oscillations des pendules, la

rotation de la terre..., etc., sembleront se ralentir sur le même rythme chaque fois que je monterai un escalier. De même, tous les solides de l'univers, l'écorce terrestre..., etc. sembleront se contracter de la même manière si la règle que je prends comme mètre s'allonge par rapport au mètre étalon » (1).

Or ces variations, si elles se produisaient, choqueraient notre bon sens, parce qu'il ne nous semble exister aucun lien entre les phénomènes chimiques ou la rotation de la terre et le fait que je monte ou non un escalier.

D'une manière plus précise, si je mesurais le temps à l'aide des battements de mon cœur, l'attaque d'un gramme de fer par 10 grammes d'acide sulfurique serait plus longue pour moi après une longue marche qu'au sortir de mon lit. Et si ce résultat me semble absurde, c'est que dans les deux cas la réaction chimique paraît s'opérer dans des conditions identiques, nonobstant l'état de mon cœur, et que je ne puis admettre qu'aux mêmes antécédents ne succèdent pas toujours les mêmes conséquents.

Ainsi je suis amené à considérer que la méthode qui consiste à mesurer le temps à l'aide des battements de mon cœur est mauvaise, comme celle qui consisterait à le rapporter au jour solaire vrai, et que la seconde sidérale au contraire donne des phénomènes une expression qui semble satisfaire au principe de causalité.

Ceci étant, M. Painlevé énonce ainsi le postulat fondamental qui, selon lui, domine toute la science humaine :

« Il est possible d'adopter, une fois pour toutes et pour tous les phénomènes, une mesure des longueurs et une mesure du temps telle que le principe de causalité soit vrai toujours et partout. C'est ce postulat, ajoute-t-il plus loin, qui nous *impose* certaines unités de mesure des longueurs et des temps » (2).

Il faudrait ajouter qu'en dehors de ce postulat il n'est aucun moyen de choisir entre les différentes unités possi-

---

(1) *Les Axiomes de la mécanique*, p. 16.

(2) Ouvrage cité, p. 11 et 12.

bles : satisfaire au principe de causalité, c'est le seul critérium susceptible de nous guider dans la définition des modes de mesure, donc d'expression, des phénomènes.

Ceci étant, il est particulièrement intéressant, croyons-nous, de montrer que c'est ce même postulat qui nous *impose* la formule d'indice à laquelle nous sommes arrivés, puisque nous l'avons obtenue en écrivant qu'un même antécédent — en l'espèce une même augmentation du montant total des ressources que, pendant l'unité de temps et sans variation de l'offre totale, les demandeurs consacrent à leurs achats devait produire toujours un même conséquent, autrement dit une même augmentation de l'indice.

On verrait d'ailleurs immédiatement qu'avec toute formule de moyenne arithmétique pondérée de façon différente, cette variation dépendrait essentiellement des articles auxquels s'appliqueraient les demandes nouvelles et qu'une augmentation de la demande sans variation de l'offre pourrait même donner lieu à une baisse de l'indice, si elle coïncidait avec le transport d'une fraction de la demande totale d'un article de poids supérieur à celui qu'il aurait dans notre formule à un article de poids moindre. Ainsi un même antécédent ne produirait pas toujours les mêmes conséquents ; le principe de causalité semblerait ne plus régir les phénomènes économiques.

Si nous insistons ici sur ces considérations générales, c'est pour bien montrer qu'il n'est en économie politique ni plus ni moins d'arbitraire que dans les autres sciences et que le problème de la mesure des grandeurs s'y présente comme en astronomie, en mécanique ou en physique.

Nous répondons ainsi à cette objection qu'on adressait à l'emploi des nombres-indices, relativement à l'impossibilité dans laquelle on se trouvait de choisir entre des formules très diverses. Cette impossibilité mettait en cause la légitimité même des études économiques, puisqu'elle conduisait à dénier tout sens précis à la notion d'indice de prix, condition de la mesure, donc de l'expression des phénomènes. Nous montrons que cette objection ne

saurait être retenue et que le postulat fondamental, qui d'après M. Painlevé domine toute la science, nous impose, pour l'indice, une formule précise, susceptible de donner à ses variations un sens absolu.

On pourrait observer, toutefois, que le choix d'une formule ne donne pas le moyen pratique d'en calculer la valeur. Sans entrer dans le détail de la question, que nous réservons pour le troisième paragraphe de ce chapitre, nous tenons à bien marquer qu'il est plus important de définir un indice que d'en calculer une approximation, puisqu'antérieurement à toute définition on ne saurait valablement le faire entrer dans aucun raisonnement. Nous ne prétendons pas d'ailleurs fournir ici une méthode de calcul, mais donner une base solide à nos investigations en matière monétaire, investigations qui ne sauraient s'exercer si l'on ne pouvait utiliser en toute connaissance de cause, la notion indispensable de niveau général des prix.

Déjà, d'ailleurs, la formule obtenue nous permet de ne plus considérer séparément la demande ou l'offre s'appliquant à telle ou telle marchandise et de faire état de *la demande totale ou total des ressources que, pendant l'unité de temps, les demandeurs consacrent à leurs achats et de l'offre totale ou total des quantités offertes exprimées dans le système d'unités précédemment défini*, sans que nous ayons à préciser en rien la répartition de l'offre et de la demande totales entre les différents articles du marché, répartition qui ne saurait affecter la valeur de l'indice. C'est là, comme on le verra dans la suite et notamment dans les chapitres qui constitueront notre dynamique monétaire, l'une des propriétés essentielles de l'indice du niveau général des prix, conséquence immédiate des principes qui nous ont permis de le définir.

Ayant ainsi montré quel sens il faut attribuer à la notion usuelle de niveau général des prix, il reste à définir l'indice d'activité des échanges, auquel nous avons recouru pour écrire sous une forme simple l'équation d'Irving Fisher.

Cet indice, on s'en souvient, doit être tel que son produit par l'indice du niveau général des prix soit égal, à un facteur constant près, à la valeur totale des produits échangés pendant l'unité de temps. Si, conformément aux notations précédentes, l'on représente par  $\Sigma pq$  cette valeur totale, par  $P$  l'indice du niveau général des prix, par  $Q$  celui de l'activité des échanges et par  $k$  enfin un facteur constant, on doit avoir :

$$k P Q = \Sigma pq$$

ou encore :

$$k Q = \frac{\Sigma pq}{P}.$$

Les deux termes du second membre étant définis, le premier l'est également. Pour trouver son expression, il suffit de remplacer, dans la formule précédente,  $P$  par sa valeur. Or, avec nos notations, l'indice du niveau général des prix s'écrit sous sa forme générale, lorsque les quantités échangées sont rapportées aux quantités ayant eu pour prix l'unité pendant la période de base,

$$P = \frac{\Sigma p q}{\Sigma q}.$$

D'où pour le produit  $k Q$  la valeur :

$$k Q = \frac{\Sigma p q}{P} = \frac{\Sigma p q}{\frac{\Sigma p q}{\Sigma q}} = \Sigma q,$$

ce qui montre que le coefficient d'activité des échanges se trouve mesuré par le total des quantités échangées pendant l'unité de temps, exprimées elles-mêmes à l'aide des unités de quantité précédemment définies. Pour lui donner la forme d'un indice, non d'une quantité absolue, il suffit de rapporter ce total au total  $\Sigma q_0$  des quantités échangées pendant l'unité de temps de la période de base. On peut écrire alors :

$$k Q = \Sigma q_0 \frac{\Sigma q}{\Sigma q_0}.$$



Ceci étant, nous appellerons *indice d'activité des échanges le rapport*

$$\frac{\sum q}{\sum q_0}$$

du total des quantités échangées pendant l'unité de temps de la période considérée au total des quantités échangées pendant le même intervalle de temps de la période de base, ces quantités étant les unes et les autres rapportées à celles qui avaient pour prix l'unité pendant la dite période de base (1).

Compte tenu de cette définition, le facteur constant  $k$  aura pour valeur  $\sum q_0$  et l'équation des échanges s'écrit sous la forme voulue :

$$M V + M' V' = k P Q,$$

les deux indices  $P$  et  $Q$  répondant respectivement aux notions intuitives de niveau général des prix et d'activité des échanges.

Ces définitions acquises, nous tenons à indiquer qu'au cours de ce paragraphe nous avons cherché, pour plus de simplicité, à présenter sous forme finie les indices  $P$  et  $Q$ . Il y aurait cependant grand intérêt, croyons-nous, à employer pour ces définitions des notations différentielles ; on trouverait ainsi pour les deux indices des formes symétriques, identiques d'ailleurs à celles auxquelles est arrivé M. Divisia par une méthode entièrement différente de la nôtre, dans une série d'intéressantes études qu'a publiées, en 1925 et 1926, la *Revue d'Économie politique*.

---

(1) Si les quantités échangées étaient rapportées à des unités quelconques, le coefficient d'activité des échanges aurait pour expression :

$$Q = \frac{\sum p q}{\sum p_0 q} = \sum p_0 q.$$

Pour obtenir un indice, il suffirait de donner à  $k$  la valeur constante  $\sum p_0 q_0$  et d'appeler indice de l'activité des échanges le quotient :

$$\frac{\sum p_0 q}{\sum p_0 q_0}$$



Il serait possible alors de discuter des procédés de comparaison des indices entre deux instants éloignés et de montrer qu'ils ne peuvent donner des résultats absolus que par l'emploi du calcul intégral — ou plutôt de ce que l'on appelle en général le procédé de la chaîne. Ce sont là toutefois des questions trop spéciales pour que nous puissions les traiter ici ; nous renvoyons le lecteur aux ouvrages spéciaux et notamment à l'étude dont il vient d'être fait mention.

### § III. — CALCUL PRATIQUE DES INDICES

Ayant précisé, dans le paragraphe précédent, le sens des notions de niveau général des prix et d'activité des échanges, et par là celui des grandeurs qui les représentent, il reste à rechercher si l'on peut effectivement suivre les variations des indices que nous avons définis et, dans l'affirmative, quelles méthodes de calcul il convient d'utiliser.

Dès que l'on essaye de déterminer la valeur numérique d'un des indices du type précédent, on se heurte à deux difficultés essentielles :

a) Il est impossible de concevoir que nous réussissions à enregistrer l'intégralité des échanges effectués en une période donnée, donc à faire entrer tous les prix du marché dans notre indice du niveau général des prix.

b) Même si nous réussissions à avoir connaissance de tous les prix du marché, les quantités échangées ne nous seraient pas connues et l'application rigoureuse du mode de pondération prévu resterait irréalisable.

Faut-il alors, du fait de ces difficultés en apparence insurmontables, tenir pour impossible le calcul effectif, à intervalles réguliers, des deux indices précédemment définis ? Ce serait là, croyons-nous, une conclusion entièrement injustifiée.

Il est arrivé, en effet, que l'on ait comparé des indices groupant, dans un même pays, les prix d'articles nombreux

mais différents et pondérés surtout de manière dissemblable. On n'a pas été peu surpris de constater que leurs valeurs numériques se trouvaient presque toujours extrêmement voisines les unes des autres et présentaient surtout dans le sens de leurs variations une très grande ressemblance. Or c'est là un fait qui, s'il était général, conduirait à penser qu'en négligeant certains prix dans un indice qui en contient déjà un nombre élevé ou en commettant des erreurs appréciables dans le choix des coefficients de pondération, on ne modifierait qu'assez peu la valeur qu'aurait eue l'indice théorique s'il avait fait état de tous les prix du marché et à peine le sens de ses variations.

Pour préciser le raisonnement ainsi entrevu, nous avons fait appel aux résultats présentés par M. Dugé de Bernonville, sous-directeur de la Statistique générale de la France, au cours d'une étude qu'à publiée le journal de la *Société de Statistique de Paris* dans ses numéros de mai, juin et juillet 1924.

On y trouve d'abord la comparaison systématique de deux indices de prix de gros calculés, pour la France, l'un par le service de la Statistique générale, l'autre par le Federal Reserve Board.

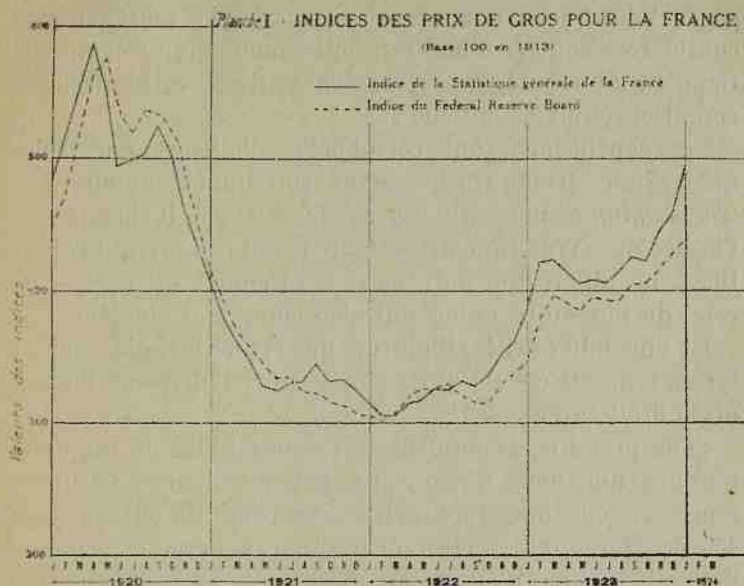
Le premier comprend 45 articles, le second, 98 ; le premier est une moyenne arithmétique *non pondérée*, le second une moyenne arithmétique pondérée, les coefficients de poids étant pour ce dernier proportionnels aux quantités produites, importées ou exportées pendant l'année 1913 choisie comme période de base.

Les variations de ces deux indices sont représentées, pour la période 1920-1923, sur la planche I ci-contre. On y constate immédiatement la très grande ressemblance des deux courbes.

Nous ne saurions mieux faire d'ailleurs que de reproduire ici le commentaire de M. de Bernonville :

« Le maximum du premier indice est en mai 1920 (575, pour 100 en 1913) ; celui du second, en août (587), le décalage pouvant d'ailleurs être dû en partie à ce que le Federal Reserve Board fait état des prix moyens du mois tandis

que la statistique générale de la France (que nous désignerons à l'avenir par l'abréviation S. G. F.) utilise les prix à la fin du mois.



« Le minimum des deux indices est en février 1922 (303 pour l'indice du Federal Reserve Board, 306 pour celui de la S. G. F.); l'augmentation dans les derniers mois de 1923 et au début de 1924 est moins accusée par l'indice du Federal Reserve Board que par celui de la Statistique Générale de la France (en janvier 1924 le premier indice remonte à 444, le second à 494). Mais là encore, comme en 1920, il faut tenir compte de la différence qui existe entre les prix à la fin du mois utilisés par la S. G. F. et les prix moyens du mois qui servent à établir l'indice du Federal Reserve Board. Dans les périodes de variations rapides des prix, ces différences sont importantes. C'est ainsi que pour le mois de janvier 1924 l'indice de la S. G. F. établi en prenant comme base des moyennes de cotations hebdomadaires tombe à 472 au lieu de 494 avec les prix à la fin du mois.

« Il ressort bien de cette comparaison que les poids attribués aux prix unitaires des diverses marchandises n'ont qu'une influence relativement faible sur l'indice général lorsque, comme c'est le cas ici, les marchandises considérées sont en nombre relativement grand et appartiennent aux catégories les plus variées, cette dernière condition étant essentielle ».

Ces conclusions sont corroborées d'ailleurs par celles qu'exprime Irving Fisher dans son important ouvrage, *The making of index-numbers*. A la page 336 il signale que l'indice du « War Industries Board », qui comprend 1474 articles, ne diffère que fort peu — rarement de 1 % — de celui du bureau of Labor qui n'en comprend que 300.

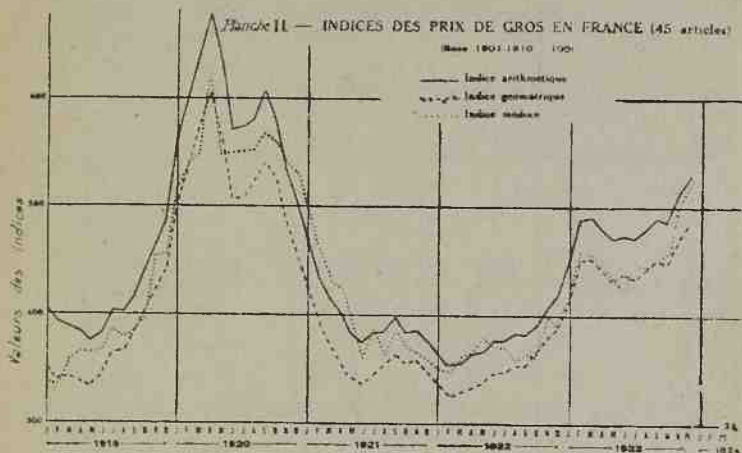
Et plus loin (p. 342) il affirme que si tous les poids étaient erronés de 50 ou 100 % de leur valeur, l'effet sur l'index atteindrait rarement 1 %.

Sans prendre absolument la responsabilité de ces affirmations que nous n'avons pas personnellement vérifiées, nous croyons que, rapprochées des résultats obtenus par M. de Bernonville, elles conduisent à admettre comme un fait le peu d'écart qui existe entre des indices très différents par les prix qu'ils contiennent et le mode de pondération qui les caractérise, surtout si au lieu de prendre des valeurs mensuelles on ne considère que des moyennes trimestrielles et que l'on se préoccupe plus du sens des variations que des valeurs absolues.

Mais il y a plus. Des indices qui répondent à des types de moyenne distincts présentent également, quant à leurs variations, une très grande et très curieuse ressemblance, ainsi que l'a montré encore M. de Bernonville en calculant pour les 45 articles qu'utilise la Statistique Générale de la France dans l'établissement de son indice mensuel, donc avec les mêmes prix élémentaires, un indice arithmétique non pondéré (moyenne arithmétique simple des rapports des prix actuels aux prix de la période de base), un indice géométrique (racine 45<sup>e</sup> du produit des 45 rapports de prix) et un indice médian (valeur de l'indice partageant en deux groupes égaux les 45 rapports de prix, de telle façon

que 22 rapports soient supérieurs à cette valeur et 22 inférieurs).

La planche II présente le résultat de ce calcul. On y constate que les 3 courbes ont la même allure générale, ce



qui permet de retenir, avec M. de Bernonville, que « la considération de la moyenne géométrique au lieu de la moyenne arithmétique pour suivre le mouvement d'ensemble des prix dans la période envisagée ne peut modifier sensiblement les conclusions. C'est en comparant entre eux des points extrêmes, comme avril 1920 et février 1922, que l'on risque de rencontrer les plus fortes divergences ; or entre ces deux dates particulières l'indice géométrique a baissé de 46 %, l'indice arithmétique de 48 %. Étant donnée la nature imprécise du phénomène étudié ce ne sont pas là des différences dont on puisse faire état ».

Enfin la comparaison, tirée de la même étude, des indices de prix de gros et de détail de 13 denrées de première nécessité, comparaison effectuée sur la planche III ci-après, montre « que les deux courbes ont des allures générales à peu près concordantes avec tendance à une stabilité un peu plus grande pour les prix de détail que pour les prix de gros ».







On aurait donc identité permanente entre l'indice arithmétique et l'indice géométrique.

Quant à l'influence du mode de pondération, elle serait nulle, comme nous allons le montrer en comparant la valeur de notre indice théorique à celle de l'indice de la Statistique Générale de la France.

Ce dernier, en effet, moyenne arithmétique simple des rapports de prix de 45 articles, a pour formule :

$$P \text{ S. G. F. } = \frac{1}{45} \sum \frac{p}{p_0}$$

Si tous les rapports  $p/p_0$  se trouvaient égaux à  $r$ , il prendrait la valeur

$$\frac{1}{45} (45 r) = r.$$

De son côté, notre indice théorique a pour formule :

$$P = \frac{\sum q p}{\sum q p_0} = \frac{\sum q p_0 \frac{p}{p_0}}{\sum q p_0}.$$

Si tous les rapports  $p/p_0$  avaient même valeur  $r$ , il pourrait s'écrire :

$$P = \frac{p}{p_0} \frac{\sum q p_0}{\sum q p_0} = \frac{p}{p_0} = r.$$

Et l'on voit qu'une erreur quelconque sur les coefficients de poids n'aurait aucune influence sur la valeur de l'indice.

Mais dans la réalité il n'en est pas ainsi : les prix ne sont pas tous affectés d'un même mouvement et les rapports  $p/p_0$  relatifs à des articles différents n'ont pas tous même valeur. Pour analyser l'effet de leurs dissemblances, nous allons encore comparer notre indice théorique à celui de la Statistique Générale de la France, en supposant toujours qu'il n'existe sur le marché que deux articles distincts et que les prix  $p_0$  et  $p'_0$  de la période de base sont des prix d'équilibre, autrement dit sont tels que pour chacun des articles auxquels ils s'appliquent l'offre se trouve égale à la demande et par suite aux quantités échangées.

Soient alors  $S_0$  et  $S'_0$  le montant total, en francs, des ressources que, pendant l'unité de temps de la période de base, les acheteurs du marché veulent, aux prix  $p_0$  et  $p'_0$ , consacrer à l'achat des deux articles que l'on considère. La demande totale a pour mesure :

$$S_0 + S'_0.$$

Ceci étant, imaginons que l'offre restant inchangée, la demande totale augmente, devenant par exemple les  $5/4$  de la précédente. Si  $S$  et  $S'$  représentent le montant total des demandes dont,

pendant l'unité de temps, les deux articles du marché sont maintenant l'objet, on aura, en vertu de cette hypothèse :

$$(1) \quad S + S' = \frac{5}{4}(S_0 + S'_0).$$

Deux cas alors sont possibles, suivant que  $S$  et  $S'$  ont ou non augmenté dans la même proportion.

Dans le premier cas, ils seront respectivement les  $5/4$  de  $S_0$  et de  $S'_0$ . Conformément à la théorie développée dans notre premier paragraphe, les prix  $p$  et  $p'$  des deux articles du marché deviendront respectivement les  $5/4$  des prix initiaux  $p_0$  et  $p'_0$ .

Ceux-ci auront donc augmenté dans la même proportion et on se trouvera dans le cas précédemment traité : notre indice aura même valeur que celui de la Statistique Générale de la France.

Mais supposons — deuxième cas possible — que  $S$  soit supérieur aux  $5/4$  de  $S_0$  et qu'on ait par exemple :

$$S = \frac{5}{4}S_0 + \epsilon.$$

En vertu de l'équation (1) la valeur de  $S'$  sera nécessairement :

$$S' = \frac{5}{4}S'_0 - \epsilon.$$

Et puisque l'on suppose l'offre inchangée, les prix  $p$  et  $p'$  deviendront respectivement :

$$p = \frac{\frac{5}{4} S + \epsilon}{q} = \frac{5}{4} p_0 + \frac{\epsilon}{q}$$

$$p' = \frac{\frac{5}{4} S' - \epsilon}{q'} = \frac{5}{4} p'_0 - \frac{\epsilon}{q'}$$

De ce fait, l'indice du niveau général des prix que nous avons défini aura pour valeur :

$$P = \frac{q p + q' p'}{q p_0 + q' p'_0} = \frac{\frac{5}{4} p_0 q + \epsilon + \frac{5}{4} p'_0 q' - \epsilon}{q p_0 + q' p'_0} = \frac{5}{4},$$

valeur indépendante de  $\epsilon$ .

On retrouve ainsi la propriété essentielle de notre indice théorique, d'être indifférent à la répartition de la demande totale entre les divers articles du marché et de ne dépendre que des variations de cette demande totale.

Au contraire, dans les mêmes conditions, un indice du type de celui de la Statistique Générale de la France deviendrait :

$$P \text{ S. G. F.} = \frac{\frac{p}{p_0} + \frac{p'}{p'_0}}{2} = \frac{\frac{5}{4} + \frac{\varepsilon}{q p_0}}{2} + \frac{\frac{5}{4} - \frac{\varepsilon}{q' p'_0}}{2} =$$

$$= \frac{5}{4} + \frac{\varepsilon}{2} \left( \frac{1}{q p_0} - \frac{1}{q' p'_0} \right).$$

La différence entre les deux indices aurait ainsi pour mesure :

$$P - P \text{ S. G. F.} = \frac{\varepsilon}{2} \left( \frac{1}{q p_0} - \frac{1}{q' p'_0} \right).$$

Ceci montre :

1° Que si tous les prix variaient dans la même proportion, la différence entre les deux indices serait nulle.

2° Que lorsqu'il n'en est pas ainsi, la différence entre les deux indices est d'autant plus réduite que sont plus comparables les variations particulières aux divers prix du marché.

Autrement dit, si les mouvements de prix présentaient toujours le caractère de mouvements d'ensemble tous les indices auraient la même valeur ; leur méthode de calcul serait indifférente. Et ce serait le cas notamment, la théorie précédente le montre, si, l'offre ne variant pas, chaque individu maintenait permanente la répartition de ses ressources entre les différents articles du marché. Dans la pratique, de toute évidence, cette condition n'est pas rigoureusement satisfaite ; mais elle n'en traduit pas moins avec une certaine approximation la constance des habitudes et des besoins individuels, ce qui explique que restent toujours limités et, dans la grande majorité des cas, assez faibles, les écarts qui séparent les rapports mesurant, entre deux instants quelconques, les variations de prix de tous les articles du marché.

Ainsi s'expliquent à la fois et la grande ressemblance des courbes qui représentent les variations d'indices très divers et la plupart des résultats empiriques énoncés par M. Dugé de Bernonville et par le professeur Irving Fisher.

Mais pour bien comprendre ceux-ci, il importe de ne jamais omettre que ces résultats traduisent, non une propriété des indices, mais une propriété de cet ensemble particulier de nombres que constituent tous les prix d'un marché, ce qui diminue grandement le caractère paradoxal des similitudes constatées (1).

Au point de vue pratique, ces considérations nous montrent que l'on peut, à l'intérieur de chaque pays, regarder les indices existants comme représentant, avec une certaine imprécision quant aux valeurs absolues mais d'une manière satisfaisante quant au sens des variations, l'indice théorique du niveau général des prix tel que nous l'avons défini.

Elles conduisent en outre à penser qu'il n'est pas illégitime de comparer, sans précaution spéciale, deux indices de prix calculés dans des pays voisins par des méthodes dissemblables, à condition cependant que l'on s'attache plus aux variations de leur différence qu'à la grandeur absolue de celle-ci.

*Dans les pages qui suivent, faute de disposer des valeurs de l'indice théorique, nous considérerons comme expression du niveau général des prix dans chacun des pays étudiés l'un quelconque des indices de prix de gros qui s'y trouve publié et nous admettrons que les variations de cet indice représentent fidèlement, en première approximation, les variations du niveau général des prix tel qu'il pourrait être calculé par la méthode antérieurement définie.*

Or l'indice du niveau général des prix — c'est sa propriété essentielle — ne peut varier que lorsque varient, soit la demande totale ou total des ressources que pendant l'unité de temps les acheteurs du marché consacrent à leurs achats, soit l'offre totale ou total des quantités offertes pendant l'unité de temps, exprimées dans le système d'unités antérieurement défini. *De ce fait la convention*

---

(1) On pourrait, semble-t-il, faire assez facilement la théorie des relations qui unissent les différents éléments de cet ensemble, en rapprochant les formules de Walras sur la formation des prix de celles qui relient aux variations de la demande totale les variations des prix particuliers.

*précédente, convention dont nous avons montré la légitimité, nous oblige à admettre qu'à l'intérieur de chaque pays l'indice des prix de gros ne peut varier que lorsque varient la demande ou l'offre totales, en raison directe de la première, en raison inverse de la seconde, mais dans la même proportion que ces deux grandeurs.*

Une réserve toutefois s'impose : la conclusion que nous venons de formuler n'est exacte que dans la mesure où les variations de l'indice des prix de gros représentent fidèlement celles de l'indice du niveau général des prix tel que nous l'avons défini. Comme en fait il n'en est pas rigoureusement ainsi, on ne saurait l'utiliser sans réserve pour l'interprétation des variations de petite amplitude, alors que pour les variations importantes on peut la considérer comme hors de discussion.

En dépit de cette conclusion, il n'en reste pas moins que pour l'étude précise des phénomènes il y aurait grand intérêt à utiliser l'indice théorique, ne fût-ce que pour disposer dans les différents pays de chiffres tout à fait comparables et ayant un sens bien déterminé. Si l'on considère qu'il est impossible de les calculer d'une manière permanente, il serait utile au moins d'en suivre les variations pendant une période limitée. On pourrait ainsi les comparer systématiquement aux indices de prix de gros et se rendre compte, avec précision, de la mesure dans laquelle l'un quelconque de ceux-ci peut nous renseigner sur les variations de celui-là.

Reste alors à traiter de la possibilité même de ce calcul. Ici nous ne pouvons que reproduire les termes de l'étude de M. Divisia.

« Nous ne saurions évidemment, dit-il, prétendre incorporer dans le calcul de l'indice monétaire tous les articles ayant fait l'objet de paiements en monnaie ou par virement ; nous n'avons guère de chance, d'autre part, d'évaluer exactement les quantités  $q$  et nous les remplacerons en réalité par des quantités  $q'$  estimées ; de même, les prix



réels  $p$  ne nous seront pas toujours exactement connus et nous les remplacerons dans l'indice par des prix  $p'$  comportant certaines erreurs d'estimation; notre indice expérimental différera ainsi de l'indice théorique pour trois raisons. Plus nous prendrons de termes — et plus nous les prendrons exacts — plus nous nous rapprocherons de l'expression théorique; mais dès que nous aurons pris un ensemble assez grand de termes, si ces termes portent sur les catégories les plus importantes, la loi des grands nombres nous permettra d'escompter qu'une compensation suffisante se produira, d'une part, entre les termes omis, d'autre part, entre les erreurs commises sur les termes conservés.

« Nous pouvons donc espérer calculer un indice expérimental suffisamment approché de l'indice théorique, à la condition d'y faire entrer des marchandises appartenant à toutes les catégories les plus importantes et de choisir pour poids des quantités aussi proportionnelles que possible au montant des transactions réelles, de telle sorte que les différences entre nos chiffres et la réalité aient bien — condition nécessaire à la compensation — le caractère d'erreurs accidentelles et soient bien multiples, petites et indépendantes.

« Étant donné le très grand nombre des prix à faire intervenir, il sera évidemment de bonne méthode de les classer. On constituera donc des familles de prix telles qu'il soit possible de représenter l'ensemble des éléments de chacune d'elles par un seul terme de la forme  $p\ q$  donnant la physionomie de cet ensemble, tant au point de vue du niveau des prix que de l'importance qu'il tient dans les transactions.

« Et l'indice sera ainsi la somme d'un nombre assez réduit de termes représentant, les uns les prix de gros, les autres les prix de détail, les autres enfin, les salaires ou les loyers. »

Pour juger alors de la possibilité du calcul de l'indice général, il suffit de rechercher si l'on peut espérer déterminer approximativement la valeur de ces termes partiels.



La possibilité du calcul d'un indice de prix de gros ou de détail résulte de l'expérience. De même, la publication en Angleterre d'un indice des salaires, celui du professeur Bowley, montre que sa détermination n'est pas irréalisable. Enfin l'indice des loyers pourrait être facilement calculé à l'aide des documents fiscaux de l'enregistrement (loyers mentionnés dans les baux) ou des contributions directes (valeurs locatives).

Quant au poids à attribuer à chacun de ces indices, il nous semble facile de le déterminer avec une approximation suffisante. Les recherches effectuées pour l'assiette de l'impôt sur le chiffre d'affaires permettent, en effet, de préciser l'ordre de grandeur relatif des transactions de gros et de détail. Le montant approximatif des salaires annuellement payés pourrait, semble-t-il, être déterminé par voie d'enquête utilisant les chiffres déclarés par les employeurs pour l'assiette de l'impôt sur le revenu. Enfin les statistiques fiscales donneraient une idée assez précise du montant des loyers annuellement payés.

Au risque donc de nous exposer au sourire des praticiens, nous croyons qu'il ne serait pas impossible de calculer avec assez de précision l'indice du niveau général des prix, tel que nous l'avons défini.

Ceci étant, nous allons rechercher par quelles méthodes pourrait être déterminé l'indice d'activité des échanges.

D'une manière tout à fait générale, lorsqu'on rapporte les quantités échangées à des unités quelconques, il s'écrit (voir note de la page 74) :

$$Q = \frac{\sum p_0 q}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_0 q_0 \frac{q}{q_0}}{\sum p_0 q_0}$$

Sous cette dernière forme, il apparaît immédiatement que l'indice d'activité des échanges, entièrement analogue à l'indice du niveau général des prix, doit présenter les propriétés de ce dernier. On voit, en particulier, que si

les quantités échangées variaient par mouvements d'ensemble, le rapport  $q/q_0$  calculé entre deux instants déterminés ayant même valeur pour tous les articles du marché, l'indice pourrait être déterminé par la considération d'une marchandise unique — sa valeur, en outre, étant indifférente, lorsque l'on considère un grand nombre d'articles distincts, au type de moyenne et au mode de pondération adoptés.

De ce fait on pourrait montrer encore, comme pour l'indice des prix, que si sans varier exactement dans la même proportion toutes les quantités échangées se modifiaient par mouvements de même sens et d'une amplitude comparable, les résultats qui seraient obtenus dans le calcul de l'indice d'activité des échanges avec un nombre limité d'articles et un mode de pondération peu précis se trouveraient en général peu différents de ceux auxquels conduiraient la considération de tous les articles échangés pendant l'unité de temps et la pondération exactement conforme à celle qu'exigerait la formule précédente.

Il est donc intéressant de rechercher si les mouvements qui affectent simultanément les quantités échangées des principaux articles du marché présentent entre eux quelque similitude.

On peut trouver, en premier lieu, une indication qualitative dans ce fait que les périodes d'affaires actives sont en général les mêmes pour la plupart des entreprises industrielles ou commerciales.

Pour préciser cette indication, il faudrait observer directement les variations des quantités échangées. Malheureusement, si l'on dispose d'assez nombreux éléments pour suivre les variations des quantités produites, celles des quantités échangées sont plus difficilement accessibles.

Toutefois, on se rend compte facilement qu'il doit exister un lien étroit entre les quantités de marchandises échangées aux différents échelons de la hiérarchie économique et les quantités produites — toute variation importante des premières devant entraîner une variation parallèle des secondes, à moins qu'elle n'en résulte. Nous présenterons

d'ailleurs à la fin de ce chapitre une observation de nature à confirmer l'existence d'une pareille relation.

Or on peut, en première approximation, suivre les variations de l'activité industrielle à l'aide des statistiques qui nous renseignent sur l'emploi de la main-d'œuvre. On constate ainsi qu'en général le chômage augmente ou diminue simultanément dans la plupart des industries <sup>(1)</sup>, affecté de variations qui semblent présenter un rapport très étroit avec les variations cycliques des prix. D'une manière plus précise, le chômage diminue lorsque les prix augmentent et augmente dans le cas contraire, obéissant ainsi à une influence qui agit évidemment dans le même sens sur toutes les industries du pays.

Cette notion heureusement peut être grandement précisée, grâce aux deux études que M. Dessirier a consacrées au calcul d'indices mensuels de la production et d'un indice général dont il sera parlé plus loin <sup>(2)</sup>.

En premier lieu, il a établi pour 18 industries différentes des indices qui expriment le rapport des quantités produites pendant le mois considéré à la moyenne mensuelle des quantités produites pendant l'année 1913, compte tenu de l'appoint fourni pendant cette dernière année par l'Alsace-Lorraine. Pour le détail des calculs et la liste des industries considérées, nous ne pouvons que renvoyer à l'étude originale, voulant seulement utiliser ici les résultats auxquels elle a conduit. Or, au point de vue qui nous occupe, M. Dessirier constate (oct. 1924, p. 200) « que la dispersion entre les niveaux des divers indices est assez faible et que d'autre part l'allure générale des indices composants est en concordance au moins approximative avec celle de l'indice général », ce qui confirme l'existence de mouvements d'ensemble dans les variations de la production industrielle.

Ceci étant, M. Dessirier calcule un indice général qui est une certaine moyenne arithmétique pondérée des indices

---

(1) Compte non tenu du chômage saisonnier.

(2) *Bulletin de la Statistique Générale de la France*, octobre 1924 et avril 1926.

partiels. Puis, à titre de comparaison, il détermine « un autre indice général basé sur des poids notablement différents des précédents » — et il constate « que ce dernier indice, de 1898 à 1923, n'a présenté aucune divergence avec le précédent en ce qui concerne le sens des variations, ni aucune différence supérieure à 3 ou 4 % en ce qui concerne les valeurs absolues ».

Et ceci montre que les nombres qui mesurent les quantités produites jouissent de la propriété que nous avons reconnue au groupe des prix élémentaires — et que, de ce fait, la valeur de l'indice général doit être peu sensible au type de formule et au mode de pondération adoptés. On peut donc espérer en obtenir une valeur approchée en ne considérant seulement qu'un nombre limité d'articles.

Quoi qu'il en soit, les travaux de M. Dessirier mettent à notre disposition un indice général de la production industrielle. Comme nous l'indiquions antérieurement, on peut se demander si cet indice est susceptible de nous renseigner sur les variations de l'activité des échanges. *A priori* il semble assez difficile de l'admettre, les quantités produites ne présentant qu'un rapport indirect avec les quantités échangées et l'indice calculé ne faisant état, d'après son auteur lui-même, « que de la moitié environ de l'activité nationale ».

Or pour les besoins de notre enseignement, nous avons été amené à rechercher, avant que M. Dessirier eût publié ses travaux, une mesure approximative de l'activité des échanges, mesure qui devait nous permettre, par son ordre de grandeur, d'expliquer certaines anomalies qui seront signalées dans le chapitre V et de montrer comment la vérification de l'équation des échanges pourrait être entreprise lorsque l'on disposerait d'éléments statistiques suffisants.

Cette mesure, nous avons cru la trouver dans le nombre moyen des wagons quotidiennement chargés sur l'ensemble des réseaux français. Nous en justifions l'emploi par des

considérations statistiques évidentes : proportion à peu près permanente des échanges donnant lieu à transport par chemins de fer relativement à l'ensemble des échanges effectués, distribution à peu près permanente des caractéristiques d'encombrement des marchandises échangées, compte non tenu d'une variation saisonnière probable. Mais nous ajoutions aussitôt que seule la comparaison avec un véritable indice d'activité des échanges pourrait permettre d'affirmer que ces considérations étaient légitimes. Aussi n'employions-nous notre indice qu'avec les plus expresses réserves et n'osions-nous trop faire état des vérifications satisfaisantes auxquelles, en fait, il conduisait.

Cette comparaison, alors irréalisable, est devenue possible grâce au travail de M. Dessirier. Elle se trouve effectuée dans le diagramme de la planche IV qui représente les variations des valeurs trimestrielles moyennes, d'une part, du nombre des wagons quotidiennement chargés sur l'ensemble des grands réseaux français, d'autre part, de l'indice général de la production industrielle. Ces valeurs trimestrielles moyennes, extraites du *Bulletin de la Statistique générale de la France* (avril 1926 pour l'indice Dessirier), sont énumérées dans le tableau I que l'on trouvera, avec tous les renseignements numériques, à la fin du volume.

Il y a lieu de signaler seulement, au sujet du calcul du nombre moyen quotidien des wagons chargés, que l'on n'a pu se procurer, pour l'année 1920, les chiffres relatifs au réseau d'Alsace-Lorraine. On a essayé de parer à cette lacune en prenant pour indice du nombre des wagons chargés au cours de l'année 1920, le produit du total des chiffres publiés par les six autres réseaux par le rapport du nombre des wagons chargés en janvier 1921 sur tous les réseaux français, Alsace-Lorraine comprise, au nombre des wagons chargés sur ces six autres réseaux.

Sur la planche IV ci-après, on trouvera, en trait plein, la courbe du nombre des wagons chargés, en trait pointillé, celle de l'indice de la production, tracées l'une et



l'autre à une échelle logarithmique (1). Si les deux indices représentaient le même élément, elles seraient exactement parallèles.

Or si l'on considère les deux courbes à partir du début de l'année 1922, on constate entre elles, non un parallélisme absolu, mais une très étroite ressemblance et notamment une concordance rigoureuse dans le sens des variations.

Pour l'année 1921, il est vrai, l'écart est plus considérable et la similitude de forme beaucoup moins accusée, ce qui s'explique immédiatement si l'on remarque avec l'auteur de l'étude précitée (oct. 1924, p. 94) « que l'activité industrielle relative à la reconstitution des régions libérées échappe en partie au groupement étudié » et « que notamment l'indice du bâtiment est relatif à un groupe de villes ne comprenant aucune localité des régions libérées et n'a vraisemblablement qu'un rapport assez lointain avec la véritable mesure de l'activité dans cette industrie. » M. Desirier en déduit qu'« à l'accroissement considérable que traduit l'indice de la production industrielle de 1921 à 1923 correspond une diminution de l'activité dans la reconstruction des régions dévastées », de telle façon qu'un indice représentant fidèlement les variations de la production en France aurait à coup sûr marqué une diminution moins accusée en 1920-21 et une augmentation moins rapide à la fin de 1921 que celui dont nous suivons en pointillé les variations sur la planche IV. D'où l'explication de la discordance signalée entre les deux courbes en cette période

---

(1) Nous avons exposé en détail le principe du mode de représentation logarithmique dans l'appendice II auquel le lecteur pourra se reporter utilement.

Nous en résumons ici le contenu en indiquant qu'une courbe logarithmique est une courbe qui représente les variations d'une grandeur par celles de son logarithme. De ce fait, lorsque deux indices représentent le même élément ou deux éléments entre lesquels existe un rapport constant, leurs courbes logarithmiques sont parallèles, puisque lorsque l'on a :

$$i = k i',$$

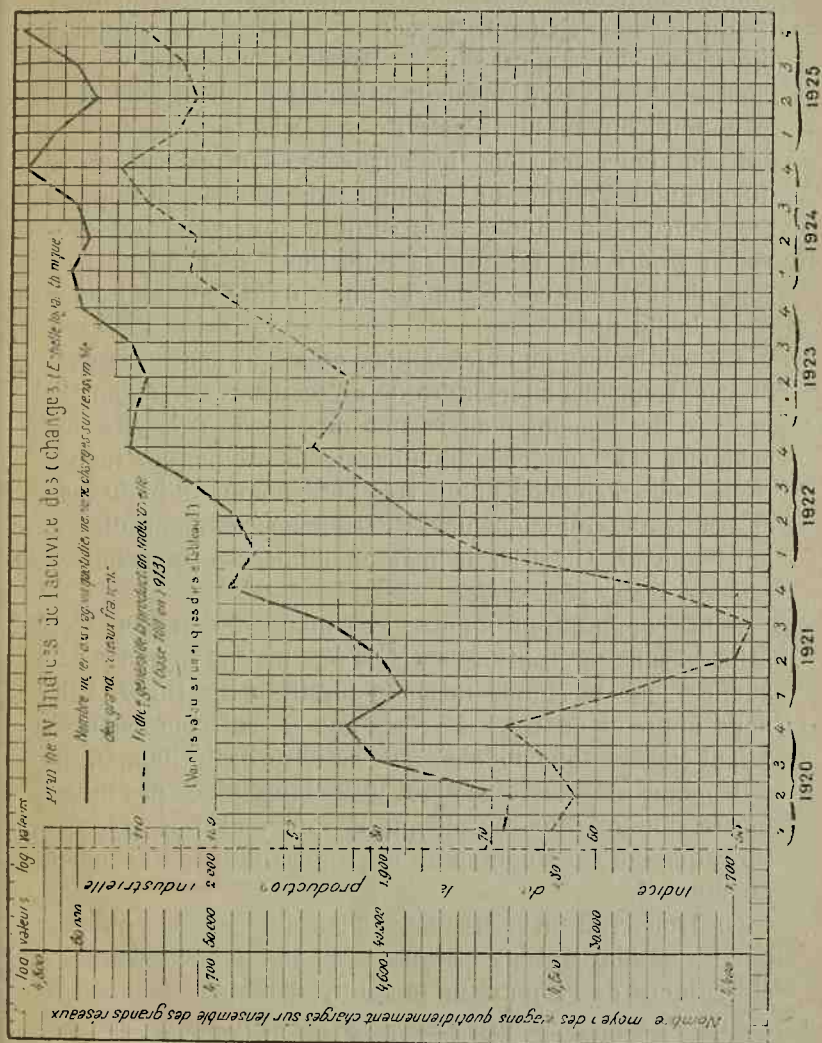
on a aussi :

$$\log. i = \log. i' + \log. k$$

alors que, en général, les courbes représentant directement les variations de  $i$  et de  $i'$  n'eussent pas été parallèles.



et aussi celle de leur légère convergence dans la période ultérieure, convergence qui ne pouvait pas ne pas exister dans la mesure où l'activité décroissait dans les régions libérées, puisque l'indice de la production industrielle ten-



dait à augmenter plus vite qu'il ne l'aurait fait s'il s'était appliqué au pays tout entier.

Quoi qu'il en soit, le fait important que dégage la comparaison des deux courbes, c'est leur indiscutable ressemblance. Or cette ressemblance ne saurait exister si les grandeurs qu'elles représentent n'étaient étroitement liées à un même élément, lequel ne peut être, puisqu'il n'existe aucun rapport direct entre le nombre des wagons chargés et les variations de la production industrielle, que le nombre qui mesure l'activité des échanges.

Et si nous insistons ici sur cette concordance, c'est qu'elle nous fournit un exemple très caractéristique de l'existence de ces indices statistiques qui semblent soulever *a priori* de très graves objections et donnent lieu cependant à des concordances qui en révèlent indirectement la fidélité.

En particulier, au sujet de l'exemple qui nous occupe, il était extrêmement téméraire de prétendre trouver dans le nombre des wagons chargés une mesure de l'activité des échanges. De son côté, l'indice de la production industrielle, qui n'englobe qu'un très petit nombre d'industries et utilise des renseignements extrêmement imparfaits — ainsi que M. Dessirier le met en lumière — appelle les plus expresses réserves.

Leur comparaison montre cependant qu'on peut les utiliser sans précaution spéciale et justifie par là des audaces que la simple raison n'aurait pu légitimer. Elle nous apprend aussi — et c'est une de ses conséquences essentielles — que l'indice de l'activité des échanges, du fait même de son caractère statistique, n'est pas aussi inaccessible que l'on aurait pu le croire et que les mesures que l'on en a déjà sont susceptibles d'être grandement précisées.

On trouverait en particulier dans les documents publiés par les administrations fiscales — et notamment dans les statistiques de l'impôt sur le chiffre d'affaires — des éléments extrêmement précieux pour le calcul de cet indice. D'ailleurs si cet impôt était exactement assis, sans

lacune ni exception, son produit varierait exactement, compte tenu du tarif, comme la valeur totale des articles échangés pendant l'unité de temps — et le quotient de cette valeur totale par l'indice du niveau général des prix fournirait directement un indice de l'activité des échanges.

Dans la pratique ce résultat ne peut être encore obtenu, l'impôt étant trop récent et les conditions de son assiette — notamment les pouvoirs et le nombre des agents de contrôle — trop variables, pour que sa productivité ne se trouve pas en voie d'amélioration constante. Aussi croyons-nous qu'il faudrait pour le moment se borner à en tirer des renseignements partiels qui, soigneusement critiqués, pourraient fournir des éléments précieux pour le calcul d'un indice général. M. Dessirier d'ailleurs montre lui-même, dans sa très belle étude, combien les renseignements qu'il a utilisés pourront être perfectionnés dans la suite. Au surplus, les résultats qu'il a déjà obtenus permettent d'espérer que l'on disposera prochainement en France d'un bon indice général de l'activité des échanges.

Les statisticiens observeront, il est vrai, que nous nous méprenons singulièrement sur les difficultés de leur art et les délicats problèmes qu'il soulève. Ces difficultés, nous ne les ignorons pas et nous n'avons en aucune façon la prétention de les avoir résolues. Nous savons aussi l'insuffisance matérielle des moyens dont ils sont dotés, mais nous croyons que l'important en ce domaine n'est pas de rechercher ce que l'on peut calculer dans les conditions du moment, mais ce qu'il serait opportun de calculer et que c'est en montrant l'utilité et la possibilité de la tâche que l'on pourra faire naître les moyens de la réaliser.

---

### CHAPITRE III

---

## LA GENÈSE DES UNITÉS MONÉTAIRES

---

Entre les six grandeurs que nous avons désignées par les lettres  $M$ ,  $M'$ ,  $V$ ,  $V'$ ,  $P$  et  $Q$ , l'équation des échanges n'établit qu'une seule relation. Elle ne suffit donc pas à les déterminer et nous laisse la possibilité de rechercher entre ses différents éléments et les autres facteurs de l'activité économique des liaisons nouvelles qui pourraient les unir.

Ainsi nous ne nous préoccupons pas encore de découvrir les causes sous l'influence desquelles varient les grandeurs caractéristiques de la circulation monétaire, pas plus que nous ne voudrions étudier la marche d'une machine à vapeur sans avoir acquis, au préalable, une connaissance approfondie des liaisons qui unissent ses différents organes, le piston à la bielle ou la bielle au volant, qu'ils soient ou non en mouvement.

Ce sont des relations de cette nature, qui tiennent au mécanisme même du système, non à son fonctionnement, que nous allons étudier dans toute la première partie de cet ouvrage, introduction nécessaire à l'étude dynamique des variations monétaires qui fera l'objet de notre tome II.

§ I. — LE NOMBRE TOTAL DES UNITÉS MONÉTAIRES  
EN CIRCULATION. .

Nous avons montré, dans le chapitre I, que les grandeurs  $M$  et  $M'$  possédaient un caractère commun, celui de mesurer l'une et l'autre un certain nombre d'unités monétaires,  $M$  représentant le total de celles qui se trouvent matérialisées sous forme de monnaie proprement dite, pièces métalliques ou billets de banque,  $M'$  le total de celles qui existent sous forme de crédits de banque. Leur somme,  $M + M'$ , mesure ainsi le stock monétaire total de l'univers économique étudié. Ce nombre, bien déterminé, varie constamment sous des causes très diverses, l'État ou les particuliers pouvant à leur gré l'augmenter ou le réduire.

Ceci étant, pour tenter de mettre en lumière non les causes génératrices de ses variations, mais seulement le mécanisme permanent par lequel celles-ci se réalisent, nous nous placerons d'abord dans le cas d'un pays soumis au régime du cours forcé et ne possédant pas de dette flottante, nous réservant d'étendre ensuite nos conclusions au cas le plus général. En outre nous imaginerons, pour la commodité de l'exposé, que dans le pays étudié les fonctions bancaires se trouvent assurées par un établissement unique, à la fois banque d'émission, de dépôt et d'es-compte.

En tout instant le stock monétaire,  $M + M'$ , sera constitué, d'une part de tous les billets émis par cette banque unique (1), de l'autre du total des soldes créditeurs de tous les comptes individuels ouverts dans ses livres.

Le montant de la circulation ainsi déterminé ne sera pas immuable, tout individu possédant certains titres énumérés par les règlements de la banque (effets de commerce, valeurs mobilières...) ou susceptible de présenter des garan-

---

(1) Nous négligeons ici le montant des billets thésaurisés ou retenus d'une manière quelconque hors de la circulation, ce qui ne présente pas d'inconvénient, semble-t-il, au cours d'un exposé purement rationnel.



ties estimées suffisantes, pouvant obtenir par la voie de l'escompte ou des avances, soit la remise matérielle d'un certain nombre d'unités monétaires sous forme de billets de banque, soit l'inscription à son compte de crédits d'un certain montant.

Au point de vue comptable, l'opération se traduira toujours par l'apparition au bilan de la banque unique de nouveaux éléments de passif, billets introduits dans la circulation ou majorations des soldes créditeurs des comptes courants individuels, éléments que compensent, à l'actif, les créances acquises par la banque contre les signataires des effets de commerce escomptés, ou plus généralement contre les bénéficiaires de l'escompte.

Pour bien s'en rendre compte, il suffit de considérer le mécanisme comptable des opérations d'avances sur titres effectuées à la Banque de France.

L'individu qui veut obtenir l'ouverture d'un compte d'avances doit y déposer certaines valeurs mobilières, telles que rentes françaises, obligations du Crédit National ou Bons de la Défense.

Cette opération faite, lorsque le déposant veut obtenir des unités monétaires, il tire un chèque sur son compte, chèque qui peut donner lieu à paiement en billets de banque s'il est présenté à l'encaissement, ou à inscription au crédit du compte d'un tiers s'il effectue un paiement par virement. Dans les deux cas, les billets nouvellement émis ou les soldes créditeurs nouvellement apparus sont compensés par inscription au compte du déposant d'un débit de même montant, débit qui constate une créance au profit de la Banque. Cette créance est garantie, il est vrai, par le titre sur lequel les avances ont été consenties. Mais ceci signifie seulement que tant que le bénéficiaire des avances n'aura pas soldé sa dette à l'égard de la banque, celle-ci ne se dessaisira pas des titres déposés dont elle pourrait, en cas de besoin, réaliser le montant.

Il est essentiel de bien comprendre que le titre ne constitue là qu'une garantie accessoire et que la contre-partie de l'avance ce n'est en aucune façon le titre déposé, mais



la créance de la banque sur le titulaire du compte. Ce qui le confirme d'ailleurs, c'est qu'au bilan de l'établissement figurera comme élément d'actif, non la valeur du titre, mais le montant du solde débiteur répondant au total des avances consenties.

Or posséder des unités monétaires sous forme de solde créditeur en compte courant ou sous forme de billets de banque, c'est détenir une créance sur la banque pour un égal montant (1). Mais cette créance, payable à vue par un débiteur de solvabilité notoire, est pratiquement toujours admise en paiement, alors qu'une créance particulière et à terme, donc de valeur actuelle subordonnée à la date de son échéance et à la solvabilité de son signataire, ne peut être acceptée sans précautions particulières qui compliquent grandement l'exécution des opérations de règlement.

L'intervention de la banque a donc purement et simplement pour effet de supprimer toutes les difficultés pratiques qu'entraînerait l'utilisation, comme moyen de règlement, des créances individuelles. Mais il est essentiel de retenir qu'intrinsèquement elle ne modifie en rien l'opération et que tout se passe comme si le payeur transmettait directement à son créancier l'effet qu'il a fait escompter ou l'engagement de payer au vu duquel la banque lui a consenti des avances.

Cette dernière procédure est d'ailleurs employée dans les règlements commerciaux toutes les fois que le créancier n'exige pas un paiement en monnaie et elle reste applicable tant que celui-ci peut, par voie d'endossement, effectuer ses propres paiements à l'aide du titre de créance qui lui a été remis. Dès que, au contraire, il doit lui-même payer en monnaie, il fait escompter, ou ce qui revient au même « monétiser » la créance qu'il détient, comme il pourrait, en cas de besoin, faire transformer en pièces d'or des bijoux qu'il

---

(1) Dans le cas où le billet de banque est lui-même monnaie légale, il peut être nécessaire, pour bien comprendre le caractère de la créance qu'il représente, de désolidariser l'unité monétaire considérée comme unité de compte du signe qui la matérialise. C'est là une notion qui deviendra familière avec celle de pouvoir d'achat d'une monnaie.

aurait en sa possession. On a d'ailleurs montré avec précision, dans l'appendice I, qu'au point de vue monétaire le paiement à crédit équivalait entièrement à la création d'unités monétaires nouvelles.

Il apparaît ainsi que l'opération d'escompte consiste essentiellement dans la transformation effectuée pour raisons de commodité, à égalité de valeur et par substitution d'un débiteur à un autre, d'une créance particulière payable à terme déterminé (effet de commerce) ou indéterminé (avances) en une créance à vue, de valeur indiscutable et mise sous forme d'unités monétaires.

Ceci étant, pour distinguer entre elles les différentes formes d'escomptes ou d'avances, il suffit de considérer la garantie qui accompagne la créance escomptée.

Si cette créance a la forme d'un effet de commerce, c'est la responsabilité de tous les signataires qui en assure le paiement.

Lorsqu'il y a avance proprement dite, la créance escomptée, comme nous l'avons montré antérieurement, est une simple promesse de remboursement. Mais elle peut être garantie par la cession temporaire de biens que le créancier aura la faculté de vendre si le débiteur ne s'acquitte pas de sa dette. Ces biens eux-mêmes peuvent être des valeurs mobilières, des certificats de warrants, des marchandises ou des biens fonciers.

Enfin la créance peut n'être accompagnée d'aucune garantie précise. C'est alors le crédit personnel, gagé seulement par la solvabilité générale du débiteur. Il y a lieu de remarquer à ce sujet que l'escompte des effets de commerce de complaisance — contre lesquels les banques cherchent à se prémunir parce qu'ils les égarent sur la nature des garanties qu'elles détiennent — ne constitue qu'une forme particulière de ce crédit personnel.

Dans tous les cas d'ailleurs où il n'y a pas escompte d'effet de commerce, la créance escomptée peut n'être pas représentée matériellement. Elle est alors constatée seulement par inscription au débit d'un compte; c'est la forme classique des avances par comptes courants réciproques.

Ceci étant, il peut être intéressant de montrer que lorsque l'État a besoin d'unités monétaires pour parer à un déficit budgétaire ou de trésorerie, déficit qui peut être lui-même provoqué par le non-renouvellement de Bons du Trésor antérieurement émis (ce qui nous permet de revenir sur notre hypothèse initiale de l'inexistence d'une dette à court terme dans le pays considéré), il n'opère pas autrement qu'un particulier et souscrit un engagement de payer qu'il fait escompter à la banque d'émission.

Cet engagement de payer peut être matériellement représenté par un Bon du Trésor remboursable au bout d'un certain temps et par escompte duquel il obtient immédiatement à la banque d'émission des unités monétaires — c'est le processus suivant lequel s'est pratiquée l'inflation allemande — ou être constaté seulement par inscription en compte. Dans ce dernier cas, la créance de la Banque contre le Trésor figure, comme dans le bilan de la Banque de France, à un poste intitulé « Avances nouvelles à l'État », comparable, par la nature des engagements qu'il groupe sinon par la personnalité du débiteur, aux postes « Avances sur titres » ou « Portefeuille ».

On voit ainsi comment peuvent prendre naissance, dans tous les cas et par un même mécanisme — qu'il existe ou non une dette flottante — les unités monétaires créées par notre banque unique, tantôt sous forme de papier-monnaie, tantôt sous forme de crédits inscrits en comptes courants.

## § II. — LES RAPPORTS

### DE LA CIRCULATION-BILLETS DE BANQUE ET DE LA CIRCULATION-CRÉDITS DE BANQUE

Dans la pratique, toutefois, si toutes les unités monétaires prennent naissance par le même processus, elles ne sont pas, sous leurs différentes formes, entièrement comparables, autant par les conditions dans lesquelles elles sont employées que par les caractères juridiques qui s'y trouvent attachés.

Tout individu, nous l'avons montré, peut obtenir l'escompte des créances qu'il détient — ce sont en général des effets de commerce — ou de celles qu'il souscrit — c'est le processus des avances. Les unités monétaires qui constituent le produit de l'escompte peuvent, ou lui être remises sous forme de billets de banque, ou être inscrites au crédit de son compte. C'est donc par une libre décision et, par conséquent, suivant la notion qu'il aura de ses besoins monétaires, que notre individu assurera la répartition des ressources ainsi obtenues entre les deux formes de monnaie sous lesquelles il peut les utiliser.

Mais il y a plus. Si, en un certain instant, possédant des unités monétaires sous forme de billets de banque il désire les transformer en crédits de banque, il lui suffira d'en verser le montant à son compte. Les billets rentreront ainsi à la banque unique et si l'on suppose que celle-ci maintient invariable l'encaisse qu'elle détient, le montant de la circulation-billets se trouvera réduit dans la mesure même où se trouvera majoré le total des crédits de banque émis.

Inversement, si notre individu possédant des crédits de banque désire obtenir des billets, il lui suffira de tirer un chèque sur son propre compte et de le présenter à l'encaissement. Les billets qui lui seront remis majoreront le stock de billets de banque en circulation alors que diminuera dans la même mesure le total des soldes créditeurs des comptes courants individuels.

Par ce double mécanisme — et nous en verrons ultérieurement d'autres aspects — il existe une intercommunication constante entre les deux stocks d'unités monétaires, billets de banque et crédits de banque, tout individu pouvant à son gré et sans qu'aucune autorité ait le pouvoir de le lui interdire, faire prendre aux unités monétaires qu'il possède l'une ou l'autre de ces deux formes.

Il importe alors d'étudier comment se trouvent déterminés les montants respectifs de la circulation-billets et de la circulation-crédits.

Chaque individu, considéré en particulier, a en ce qui concerne les paiements qu'il opère, certaines habitudes



bien nettement établies. Ses dépenses sont réglées tantôt par chèque, tantôt en monnaie proprement dite, suivant leur importance et les conditions dans lesquelles elles se trouvent effectuées. C'est ainsi qu'en pratique on ne concevrait pas la possibilité de payer par chèque un journal de 0 fr. 25, pas plus qu'il ne semblerait légitime à tel ou tel commerçant de payer en billets de banque un immeuble ou une automobile.

De ce fait nous aménageons le total de nos ressources annuelles de manière à disposer toujours des instruments de règlement que nous désirons employer. Tel, par exemple, qui touche exclusivement ses revenus sous forme de crédits de banque, alimentera sa caisse personnelle de monnaie proprement dite par l'encaissement régulier de chèques tirés à son ordre, alors que tel autre, encaissant ses revenus en billets de banque seulement, versera à son compte chaque mois les sommes qu'il se propose d'utiliser par chèque ou ordre de virement.

Et c'est là une manière de faire tout à fait générale, qui s'applique autant aux individus qu'aux collectivités de toute nature. Une société industrielle, par exemple, paye ses salaires en monnaie, ses fournitures par chèque ou ordre de virement. Certaines administrations règlent leurs employés par virements de banque, d'autres en numéraire... et ainsi de suite. De la sorte se trouvent établies dans le pays tout entier certaines habitudes de paiement, qui obligent chaque individu à répartir ses ressources annuelles entre les deux formes qu'elles peuvent revêtir, monnaie proprement dite ou crédits de banque, à peu près dans la proportion où chacune d'elles sera pratiquement utilisée par lui.

Par suite, si les habitudes individuelles ne sont pas sujettes dans le pays considéré à des modifications rapides, on doit pouvoir observer entre le montant de la circulation de monnaie proprement dite d'une part, le total des soldes créditeurs de tous les comptes courants et de dépôt d'autre part, une certaine proportionnalité.

Ainsi on se trouve conduit par le raisonnement à



rechercher dans les faits si cette proportionnalité existe et si oui, quel est son degré de permanence.

Pour en juger, il suffirait de rapprocher deux indices variant, l'un comme la quantité de monnaie proprement dite en circulation, l'autre comme la quantité de crédits de banque émis. Ce sont de pareils indices que nous allons essayer de déterminer.

Le stock de monnaie proprement dite comprend, par définition, toutes les unités monétaires circulant sous forme de pièces métalliques ou de billets de banque. La détermination du nombre des premières, celles qui circulent sous forme de pièces métalliques, n'est pas impossible. M. de Foville l'a tentée, à différentes reprises, par une méthode ingénieuse qui l'a conduit à des résultats intéressants <sup>(1)</sup>. Elle soulève toutefois certaines difficultés qui ne se présentent pas lorsque le pays étudié est soumis au régime du cours forcé. C'est ici le cas que nous étudierons.

En France, dans la période actuelle, le stock d'unités monétaires proprement dites ne comprend, en effet, que des billets de la Banque de France et des jetons de Chambres de commerce, les pièces d'or et d'argent ayant été, en fait, retirées de la circulation.

Le nombre des jetons de Chambres de commerce est très petit relativement au nombre total des unités monétaires circulant sous forme de billets de banque. De même, la quantité de billets de banque thésaurisés ne doit représenter qu'une fraction assez faible de l'ensemble des billets de banque existants. Pour ces deux raisons il paraît légitime d'admettre que la quantité d'unités monétaires circulant sous forme de monnaie proprement dite varie

---

(1) *La Monnaie* (Lecoffre, éditeur), p. 133.

M. de Foville faisait recenser, en un même instant, le contenu des 30.000 caisses publiques du pays, les billets de banque, les pièces d'or et les pièces d'argent étant comptées et classées par quotités, par pays d'origine, par millésime ou date d'émission. Il admettait que le contenu total des caisses sur lesquelles ses investigations avaient porté donnait une image exacte de la circulation du pays. Connaissant le montant des impressions et des frappes annuelles il pouvait alors en déduire, au prix de certaines hypothèses tout à fait admissibles, le montant total des pièces de monnaie en circulation.

pratiquement, en France, comme la quantité totale des unités monétaires qui constituent, à chaque instant, le stock de billets de banque émis par la Banque de France.

Or le montant de ce stock nous est périodiquement révélé par les bilans hebdomadaires de notre institut d'émission. En particulier, le dernier bilan de chaque mois fait connaître la quantité de billets émis à une date très rapprochée du dernier jour du mois. Nous admettrons que le chiffre qui en mesure la valeur peut être considéré comme l'indice du nombre des unités monétaires circulant sous forme de monnaie proprement dite à la fin de chaque mois, l'expérience montrant que la circulation mesurée exactement le dernier jour du mois est fort peu différente de celle qu'indique le dernier bilan mensuel et que les courbes représentant les variations de ces deux éléments sont, à quelques décalages près, tout à fait semblables.

Ceci étant, pour que la comparaison que nous voudrions tenter devînt possible, il nous faudrait trouver un indice du nombre total des unités monétaires existant sous forme de crédits de banque à la fin de chaque mois.

Si toutes les banques privées publiaient un bilan mensuel, le problème serait simple : il suffirait de totaliser les postes « Comptes courants et dépôts à vue » pour être très suffisamment renseigné sur le nombre total des unités monétaires circulant sous forme de crédits de banque, non que ce nombre soit exactement égal au total de ces deux éléments, mais parce qu'on peut admettre qu'ils en constituent la fraction la plus importante, les crédits ouverts sous d'autres rubriques n'atteignant relativement à ceux qui figurent à ces deux postes qu'un montant peu élevé.

Malheureusement seuls le Crédit Lyonnais, le Comptoir National d'Escompte, la Société Générale et le Crédit Industriel et Commercial publient des bilans mensuels. De ce fait, nous ne sommes pas renseignés sur le montant des unités monétaires-crédits de banque en dépôt dans les autres établissements.

Il semble toutefois très probable qu'au cours de périodes peu étendues la répartition de la clientèle entre les divers établissements financiers reste à peu près permanente. S'il en était ainsi — et nous l'admettrons provisoirement — le montant des unités monétaires-crédits de banque déposées dans les quatre grands établissements précités représenterait une fraction sensiblement constante du montant total des unités monétaires existant sous la même forme dans l'ensemble du pays. La somme des postes « Comptes courants créditeurs et dépôts à vue » de leurs bilans mensuels nous renseignerait sur les variations de ce montant et pourrait être ainsi considérée comme l'indice de la circulation-crédits au dernier jour du mois.

Pour comparer les montants respectifs de la circulation-billets et de la circulation-crédits, il suffirait alors de rapprocher le montant  $M$  des billets de la Banque de France en circulation, tel qu'il apparaît au dernier bilan du mois, du total  $M'$  des postes « Comptes-courants et dépôts à vue » tels qu'ils figurent sur les bilans publiés par le Crédit Lyonnais, le Comptoir d'Escompte, la Société Générale et le Crédit Industriel et Commercial le dernier jour de chaque mois. C'est là un rapprochement que nous avons tenté pour diverses périodes.

En premier lieu nous avons calculé pour les années 1916, 17 et 18 (1) le rapport  $M'/M$  de l'indice de la circulation-crédits à l'indice de la circulation-billets. Le tableau II que l'on trouvera à la fin du volume en donne les valeurs mensuelles. On y constate, par exemple, que de mars 1916 à octobre 1918 la circulation-billets passe de 14.952 millions de francs à 30.782 millions, soit une augmentation de 105 % relativement à sa valeur minimum, alors que la circulation-crédits varie elle-même de 3.807 millions à 7.515 millions, en augmentation de 97 %. Ainsi, en cette période, les deux indices de la circulation-billets et de la circulation-crédits ont l'un et l'autre presque exactement doublé.✱

---

(1) Pendant l'année 1915 et les deux premiers mois de 1916 les banques précitées n'ont pas publié de bilans mensuels.

D'une manière plus précise, on peut observer que de mars 1916 à octobre 1918 le rapport  $M'/M$  a oscillé entre les limites extrêmes de 0,227 et 0,272, soit une variation inférieure à 20% de sa valeur moyenne, cependant que chacun de ses deux termes augmentait de 100% environ de sa valeur minimum.

Ceci montre que pendant toute la période étudiée, la circulation-crédits de banque a sensiblement varié comme la circulation-billets de banque, résultat qui ne prend toute sa valeur que lorsque l'on considère l'amplitude des variations qui ont affecté ces deux grandeurs.

On ne saurait mieux d'ailleurs mesurer la portée de cette constatation qu'en observant sur la planche V ci-après les courbes qui représentent, sous forme logarithmique, les variations des deux indices  $M$  et  $M'$  et celles de leur rapport  $M'/M$ .

La représentation logarithmique fait correspondre, nous l'avons montré antérieurement, des mouvements longitudo-<sup>1</sup>naux de même amplitude à des variations relatives de même grandeur (1). Si donc les deux éléments  $M$  et  $M'$  avaient varié de la même façon pendant la période étudiée, les courbes  $\log. M$  et  $\log. M'$  eussent été exactement parallèles. On constate sur la planche V qu'il n'en est pas tout à fait ainsi, mais qu'elles restent néanmoins extrêmement voisines l'une de l'autre en dépit de l'ampleur de leurs mouvements respectifs.

On a d'ailleurs représenté en gris une zone limitée de part et d'autre de la courbe  $\log. M$  par les courbes

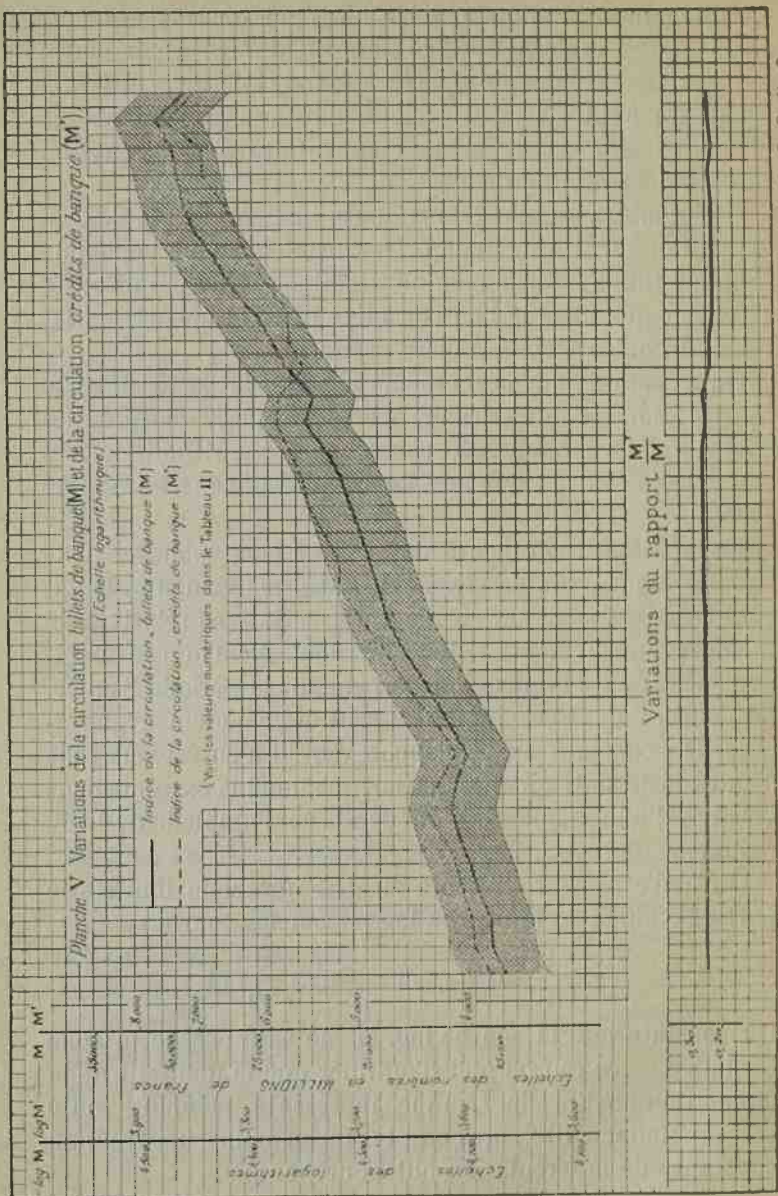
$$\log. \left( \frac{11}{10} M \right) \quad \text{et} \quad \log. \left( \frac{9}{10} M \right).$$

On constate que la courbe  $\log. M'$  ne sort pas de la zone hachurée — ce qui permet d'affirmer que le montant de la circulation-crédits de banque représente pendant toute cette période, à 10% près en plus ou en moins, une fraction constante de la circulation-billets de banque.

---

(1) Voir à ce sujet l'appendice II ou la note de la page 92.







Ce résultat ne laisse pas d'être en soi assez surprenant, tant par suite de l'imperfection des éléments statistiques à l'aide desquels nous l'avons mis en lumière que par la précision assez grande qu'il révèle dans le phénomène dont nous entrevoyons la possibilité.

Relativement aux chiffres utilisés, nous avons fait remarquer, en effet, que l'indice retenu pour l'étude des variations de la circulation-crédits de banque M', ne serait d'un emploi légitime que si l'on pouvait considérer comme sensiblement permanent le champ sur lequel nous renseignent les bilans des 4 grands établissements de crédit. Dans une période où leur clientèle serait en voie d'extension au détriment de celle des banques locales par exemple, l'indice M' augmenterait plus vite que le montant de la circulation-crédits. D'où une cause d'erreur qui pourrait dissimuler la relation entrevue, même si elle existait réellement — et une objection essentielle à l'emploi de notre indice de la circulation-crédits pendant une période étendue.

Il ne serait pas impossible d'ailleurs de tenir compte de ce phénomène perturbateur et même de l'éliminer ; il suffirait, à cet effet, de considérer que les variations du rapport que présente le montant des unités monétaires-crédits de banque détenues par les quatre grands établissements de crédit au montant total du stock monétaire-crédits de banque doivent nous être à peu près révélées par celles que l'on peut observer dans le rapport du montant total des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris par les quatre grands établissements de crédit au montant des effets présentés par l'ensemble des banques. Nous avons calculé ce dernier rapport pour les mois de décembre 1923, 1924 et 1925, et constaté qu'il avait pour valeur, en chacune de ces trois périodes : 0,38, 0,39 et 0,37, autrement dit qu'il présentait une remarquable stabilité, laquelle nous permet d'admettre que pour des périodes peu étendues l'indice utilisé nous renseigne fidèlement sur les variations de la circulation-crédits de banque.

Il est toutefois un autre phénomène qui pourrait dissimuler la proportionnalité escomptée. Nous avons pres-

senti en effet l'existence d'une relation entre le montant du stock monétaire-billets de banque et celui du stock monétaire-crédits de banque, en pensant que les habitudes individuelles en matière de paiements devaient présenter une certaine permanence. Il est évident, de ce fait, que la relation entrevue entre  $M$  et  $M'$  ne peut exister que si les habitudes individuelles restent inchangées. Toute campagne systématique en faveur de l'emploi du chèque, toute exonération fiscale tendant à le favoriser au détriment des autres modes de règlement, et même la simple multiplication des succursales de banque apportant des commodités nouvelles aux déposants, doivent augmenter la proportion des règlements par chèques ou ordres de virement relativement au total des paiements effectués.

Ainsi, tant que le pays ne sera pas arrivé, au point de vue de l'organisation économique, à une stabilité absolue, nous devons nous attendre à une augmentation lente et continue du rapport  $M'/M$ , augmentation que nous n'avons pas constatée pendant la période de guerre mais qui peut exister en période normale (1).

Nous avons donc étudié, pour les années 1920-25, les deux indices précédemment définis. Leurs valeurs trimestrielles moyennes et celles du rapport  $M'/M$  sont présentées dans le tableau II *bis* ; la planche VI permet d'en suivre les variations.

On constate, en premier lieu, que le rapport  $M'/M$  varie entre les limites extrêmes de 0,344 et 0,405, soit une variation inférieure à 18 % de sa valeur minimum, alors que, dans le même intervalle de temps, le numérateur varie de 58 % et le dénominateur de 36 % de cette même valeur.

Si l'on observe alors la représentation graphique des variations du dit rapport, on remarque, comme le raisonnement précédent permettait de le prévoir, que pendant toute la période étudiée il est en voie d'augmentation lente.

---

(1) Augmentation qui peut devenir rapide en cas de modification du régime fiscal des chèques ou de crise de confiance.

Pour suivre les variations de ses deux termes, nous avons tracé sur le même diagramme et à partir d'une même origine, les courbes logarithmiques de la circulation-billets de banque (trait plein) et de la circulation-crédits de banque (trait pointillé). Si ces deux éléments variaient de la même façon les deux courbes seraient confondues. Or il n'en est rien ; la seconde semble bien présenter à peu près la même forme que la première, mais avec une pente sensiblement plus accusée.

Pour préciser la ressemblance entrevue, nous avons fait subir à chacune des ordonnées de la courbe des crédits de banque une réduction proportionnelle à la distance de l'origine et telle qu'elle amène en contact les extrémités des deux courbes. Au point de vue graphique, pour réaliser cette transformation il suffit d'abaisser chacun des points de la courbe  $M'$  d'une longueur égale à la distance qui sépare les points des droites  $OA$  et  $OA'$  situés sur la même verticale. On obtient ainsi la courbe tracée en petits tirets, courbe qui présente avec la courbe  $M$  une similitude de forme caractérisée.

De ce fait, on est en droit de considérer que les variations du montant de la circulation-crédits de banque résultent d'un double mouvement :

1° Une variation sensiblement proportionnelle à celle de la circulation-billets de banque ;

2° Une augmentation uniforme et continue relativement au montant de celle-ci.

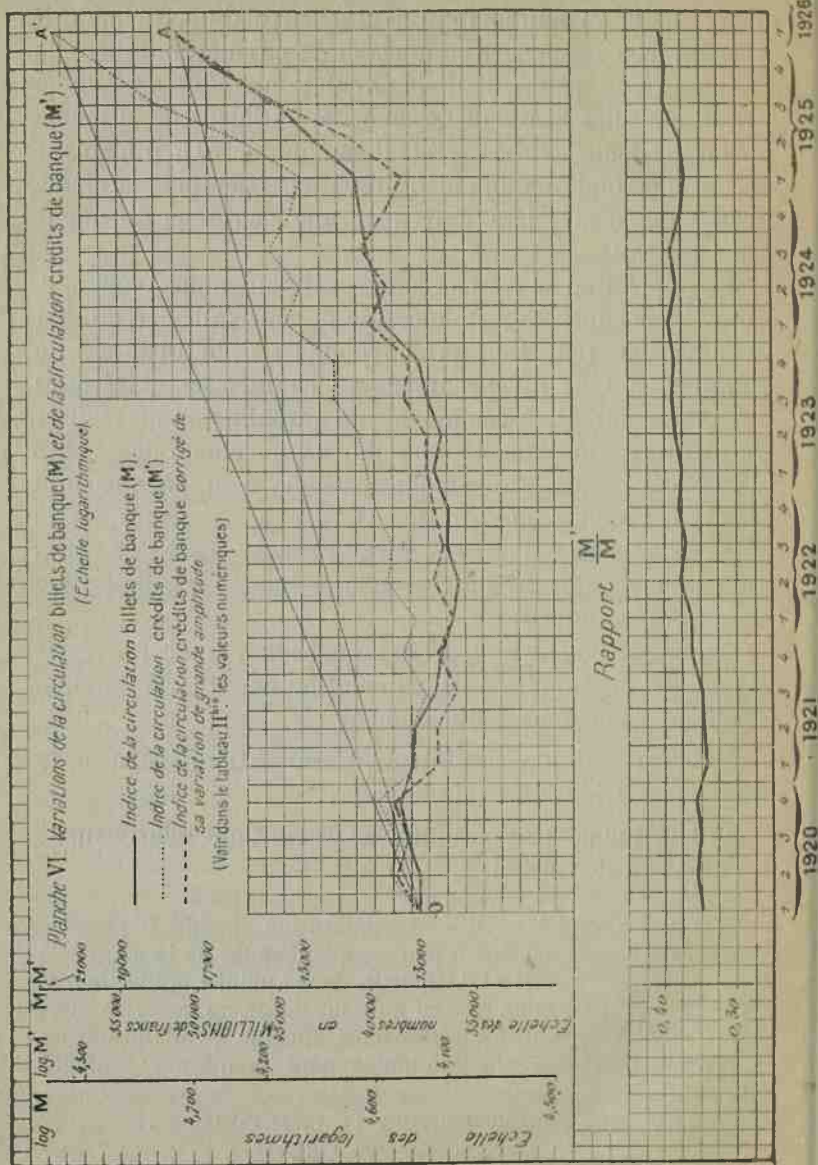
Si l'on veut préciser cette décomposition, il suffit d'observer que la courbe  $M'$  pourrait à peu près se déduire de la courbe  $M$  par un transport vertical de chacun de ses points, proportionnel à la distance à l'origine et égal au bout de six années à la longueur  $AA'$ . Après un an le transport effectué serait de  $1/6$  de  $AA'$ , soit 0,011 à l'échelle adoptée pour la mesure des logarithmes.

On aura donc sensiblement, un an après l'origine :

$$\log. M'_1 = \log. M_1 + 0,011,$$

ce qui donne, si l'on passe des logarithmes aux nombres :

$$M'_1 = M_1 \times 1,025.$$



Au bout de la deuxième année on aurait de même :

$$\log. M'_2 = \log. M_2 + 2 \times 0,011,$$

ou

$$M'_2 = M_2 \times (1,025)^2$$

et au bout de la  $n^{\text{ème}}$  année

$$M'_n = M_n \times (1,025)^n$$

Ceci montre que l'on peut admettre, en première approximation, que la circulation-crédits de banque varie sensiblement comme la circulation-billets de banque, mais se trouve en outre affectée d'une augmentation régulière et continue qui la majore chaque année de 2,5 % de sa valeur pendant l'année antérieure.

Cette augmentation continue traduirait simplement la généralisation constante en France, sous l'effet des causes précédemment énumérées, des procédés de règlement sans mouvement de numéraire, alors que la similitude des variations de petite période résulterait de la permanence des habitudes individuelles.

Nous sommes donc en droit de considérer que dans un pays où l'usage des chèques ne serait pas en voie de généralisation progressive, toute augmentation ou diminution de la circulation-billets de banque serait accompagnée d'une augmentation ou diminution proportionnelle de la circulation-crédits de banque et qu'inversement toute augmentation ou diminution de la circulation-crédits de banque donnerait lieu à une variation de même grandeur relative de la circulation-billets de banque <sup>(1)</sup>. On aurait donc, en première approximation, entre les grandeurs  $M$  et  $M'$  la relation permanente

$$M' = a M,$$

a représentant un facteur constant.

Ce résultat obtenu, il peut être bon d'indiquer immédiatement qu'il permet d'écrire l'équation des échanges,

(1) Il existe évidemment, en régime de circulation métallique, une relation de même ordre entre le nombre des pièces métalliques en circulation et le montant du stock monétaire billets de banque, relation que l'on pourrait mettre en évidence d'une manière approximative en rapprochant la courbe des sorties d'or de la Banque de France de celle du portefeuille du même établissement.



$M V + M' V' = k P Q$ , sous une forme plus simple. En effet, dès qu'on y remplace  $M'$  par sa valeur en fonction de  $M$ , elle devient :

$$M (V + a V') = k P Q,$$

forme sous laquelle nous aurons à l'utiliser dans la suite.

On peut essayer d'ailleurs de se faire une idée de l'ordre de grandeur du facteur  $a$ , rapport du montant total de la circulation-crédits de banque au montant total de la circulation-billets de banque, en remarquant, comme nous l'avons précisé antérieurement (p. 109), que le montant des effets présentés par le Crédit Lyonnais, le Comptoir d'Escompte, la Société Générale et le Crédit Industriel et Commercial à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, a représenté en décembre 1923, 24 et 25, 38 %, 39 % et 37 % de l'ensemble des effets compensés. De ce fait, en admettant que le montant des crédits de banque détenus par ces quatre établissements représente environ 38 % de ceux qui circulent dans le pays tout entier, on pourra commettre une erreur appréciable, résultant notamment de l'existence d'organismes de compensation autres que la Chambre des Banquiers de Paris, mais on obtiendra un ordre de grandeur vraisemblable.

Or le rapport  $M'/M$ , dans les conditions où nous l'avons calculé, a présenté en 1925 une valeur moyenne d'environ 0,390. Si l'on admet que l'indice utilisé pour suivre les variations du facteur  $M'$  représente environ 38 % de la valeur réelle de ce facteur, on est conduit à penser que calculé non avec des indices mais avec des valeurs absolues, le dit rapport prendrait la valeur :

$$\frac{0,390 \times 100}{38} = 1,026$$

Ainsi en France, dans les circonstances actuelles, le montant de la circulation-crédits de banque serait à peu près de même grandeur que celui de la circulation-billets de banque. Ce n'est là en aucune façon, nous tenons à le rappeler, une estimation précise, mais seulement un ordre de grandeur.

On ne saurait d'ailleurs limiter avec trop de soin la portée des conclusions qui viennent d'être obtenues. La constance du rapport  $M'/M$ , en particulier, est essentiellement un fait statistique, qui groupe un très grand nombre de phénomènes élémentaires et ne peut subsister qu'autant que reste permanente la distribution des caractéristiques individuelles qui concourent à le déterminer.

A ce titre il est bien certain que lorsque varient les habitudes individuelles en matière de paiements, ou lorsque sont modifiées les proportions relatives des paiements de natures diverses, sa valeur doit en être affectée. Nous ne pouvons donc pas nous attendre à une fixité absolue, mais seulement à une certaine constance, ne devant subsister qu'autant que resteront inchangées les conditions dans lesquelles elle aura été constatée.

En période de modifications économiques brusques et profondes, au contraire, on doit pouvoir observer une variation rapide de la valeur du rapport  $M'/M$ . Et en effet, alors qu'elle reste à peu près constante pendant les années 1918 et 1920, elle passe pendant l'année 1919 de 0,220 à 0,320, soit une variation de près de 50 % de sa valeur primitive, variation qui correspond évidemment à la modification des usages en matière de règlements commerciaux et à la transformation des formes de l'activité économique, donc de la proportion relative des différentes catégories de paiements, consécutives au passage de l'état de guerre à l'état de paix <sup>(1)</sup>.

D'une manière plus générale, il est infiniment probable qu'une étude minutieuse et prolongée des valeurs du rapport  $M'/M$  mettrait en lumière, en dehors de la variation continue résultant de la généralisation progressive des procédés de règlement sans mouvement de numéraire, une variation saisonnière et surtout une variation cyclique,

---

(1) Peut-être faut-il la relier également à la modification de la politique des banques qui, pendant l'année 1919, ont presque toutes ramené le rapport de leur encaisse au montant total des soldes créditeurs de leurs comptes courants et de dépôt, de 0,25, valeur qu'il a gardé pendant toute la guerre, à 0,10, valeur qu'il avait avant-guerre. Ce fait sera signalé d'ailleurs dans la 3<sup>e</sup> partie du présent chapitre.

liée, cette dernière, à l'évolution périodique de l'activité des affaires. Il y aurait là une foule de recherches à entreprendre, recherches que nous n'avons pu qu'ébaucher et qui conduiraient vraisemblablement, dans le cadre d'études monographiques approfondies, à des résultats qui non seulement présenteraient un grand intérêt scientifique, mais illustreraient en économie politique l'indispensable notion de phénomène statistique analysée dans notre introduction. Déjà, d'ailleurs, les résultats obtenus fournissent l'exemple caractéristique d'un phénomène qui, à l'échelon individuel, paraît à peine déterminé, lorsque l'on considère le caractère fortuit et très souvent psychologique des causes innombrables qui fixent chaque jour le montant de nos encaisses sous leurs différentes formes et qui présente cependant, quant à son aspect global, une remarquable continuité.

Au point de vue pratique, les résultats obtenus permettent d'affirmer que tant que ne surviendra pas une modification profonde des dispositions individuelles ou des conditions économiques, le rapport de la circulation-crédits à la circulation-billets ne variera que fort lentement et d'une manière continue. Ainsi toute augmentation de l'un quelconque des stocks monétaires sera nécessairement accompagnée d'une augmentation de l'autre, puisqu'on ne pourrait éviter cette proportionnalité qu'en modifiant les habitudes individuelles, modification fort malaisée dans les groupes humains comprenant un grand nombre d'individus isolés.

### § III. — LES DISPOSITIONS JURIDIQUES QUI LIMITENT, DIRECTEMENT OU NON, LA CRÉATION DES UNITÉS MONÉTAIRES

Dans les deux premiers paragraphes de ce chapitre, nous avons étudié les relations naturelles qui existent entre les différentes formes d'unités monétaires, relations qui ne sont le fait d'aucune disposition légale mais tien-

nent à la nature même des choses ; elles sont par là comparables aux principes généraux de la thermodynamique, qui trouvent leur origine dans la constitution de la matière.

Mais lorsque l'on veut comprendre le fonctionnement d'un moteur d'automobile, il ne suffit pas de connaître les principes de la thermodynamique, il faut encore étudier les conditions dans lesquelles ils pourront s'appliquer, conditions que détermine l'ensemble des dispositions librement adoptées par le constructeur. Or pareillement, si la science monétaire est dominée par de grands principes en dehors desquels on ne saurait la concevoir, les phénomènes qu'elle régit se déroulent dans le cadre d'une construction légale, qui leur assigne une forme particulière et fixe les conditions dans lesquelles ils se développent.

C'est à l'étude de ces dispositions légales qu'est consacré le dernier paragraphe de ce chapitre ; il ne traite pas encore de la technique des systèmes, qui fera l'objet d'un chapitre du tome II, mais seulement des principes consacrés par la loi, qui réglementent et limitent l'émission des unités monétaires.

En premier lieu, il convient d'observer que toutes les formes de monnaie ne sont pas légalement équivalentes. Si pratiquement elles sont toutes couramment admises en paiement, les unes le sont en vertu d'une acceptation, tacite ou non, du créancier, alors que les autres ne peuvent pas ne pas l'être, autrement dit que tout débiteur qui les aura transférées à son créancier sera considéré, au regard de la loi et des tribunaux qui la font appliquer, comme valablement libéré de sa dette.

On appelle *monnaies légales* les monnaies qui se trouvent ainsi dotées du pouvoir libératoire illimité.

En France, avant la guerre, les pièces d'or frappées d'une certaine empreinte et les billets de la Banque de France partageaient la qualité de monnaie légale, ce qui donnait à tout possesseur d'une créance libellée en francs la possibilité d'exiger le versement de pièces d'or ou de billets de banque, donc de refuser le paiement par chèque ou ordre de virement.

Si, cependant, tout débiteur se trouvait libéré par la remise d'un certain nombre de billets de banque, rien ne pouvait empêcher l'individu qui les avait reçus, si tel était son désir, de les porter aussitôt à la Banque de France et d'en demander le remboursement en pièces d'or, puisque l'article 28 de la loi du 3 août 1875 avait stipulé que les billets de la Banque de France seraient remboursables en espèces et à présentation dès que le montant des avances à l'État aurait été réduit à 300 millions de francs, condition réalisée le 1<sup>er</sup> janvier 1879.

De ce fait, dans le régime d'avant-guerre, tout individu qui détenait une créance libellée en francs pouvait en obtenir le paiement en or, puisqu'il avait la possibilité d'exiger que ces francs lui fussent remis sous forme de billets de banque et que ceux-ci étaient, sans limitation d'aucune sorte, immédiatement transformables en pièces métalliques.

Ainsi, si le billet de banque et la pièce d'or étaient également monnaie légale, les francs représentés sous la première de ces deux formes pouvaient être indéfiniment transformés en la seconde. Dans les pages qui suivent nous appellerons *monnaie primitive légale*, toute monnaie dotée du pouvoir libératoire illimité et en laquelle toutes les monnaies légales d'autres formes pourront être indéfiniment transformées sur la simple volonté de leurs détenteurs.

On voit qu'il existait avant la guerre une légère différence entre la monnaie légale et la monnaie primitive légale, le billet de la Banque de France étant monnaie légale puisqu'il pouvait valablement servir à acquitter une dette libellée en francs, mais n'étant pas monnaie primitive légale puisque la Banque qui l'avait émis ne pouvait se refuser à en assurer, sur simple demande, le remboursement en or.

Depuis la guerre, au contraire, l'établissement du cours forcé a dispensé la banque de cette obligation. Le billet de la Banque de France est resté monnaie légale, puisqu'il peut toujours servir sans limite à l'acquit des dettes de toute nature, mais il est devenu monnaie primitive, puisque



sa transformation en une autre forme de monnaie ne peut plus être réclamée à la banque qui l'a émis.

Ceci étant, pour rechercher quelles conséquences en résultent dans le mécanisme même de l'émission, il importe de remarquer qu'au cours des deux premiers paragraphes de ce chapitre, pour simplifier notre exposé, nous avons supposé qu'il n'existait dans le pays considéré qu'un établissement de banque unique où tous les comptes courants individuels se trouveraient rassemblés et qui serait à la fois banque d'émission et de dépôt. Or, dans la réalité, il existe des banques très nombreuses ; mais si elles ont toutes la faculté d'accorder des crédits en compte-courant ou d'ouvrir des comptes de dépôts — et de créer par là des unités monétaires sous forme de crédits de banque — quelques-unes seulement reçoivent de l'État le pouvoir d'émettre de la monnaie légale. C'est ainsi qu'en France, seule la Banque de France peut émettre des billets de banque et seulement dans les limites d'un maximum fixé par la loi.

Or tout individu qui possède un certain nombre d'unités monétaires déposées en compte dans une banque se trouve, en fait, avoir la propriété d'une créance à vue sur la dite banque. De cette créance il peut évidemment disposer à son gré et par suite, soit en demander l'acquittement, soit la céder à un tiers.

Dans le premier cas il y aura demande de remboursement, laquelle pourra donner lieu, par exemple, à présentation d'un chèque à l'encaissement. La banque, sur la demande de son créancier, devra évidemment s'acquitter en monnaie légale, qui seule a le pouvoir de la libérer de sa dette. Si elle se refusait à le faire elle n'aurait pas satisfait à ses engagements : elle serait en faillite.

Ainsi une banque qui aura ouvert des crédits ou accepté des dépôts devra être, à tout instant, en mesure de faire face aux demandes de remboursement qui lui seront présentées. D'où, pour elle, l'obligation absolue de posséder dans ses caisses un stock suffisant de monnaie légale, pièces d'or ou billets de banque en régime métallique, billets de banque seulement en régime de cours forcé.

Dans le second cas il pourra y avoir ordre de virement au bénéfice d'un tiers de la créance du déposant, l'ordre de virement prenant, en général, la forme d'un chèque à l'ordre du cessionnaire.

Deux éventualités alors sont à envisager. Ou le bénéficiaire présentera son chèque à l'encaissement et l'on se trouvera ramené au cas précédent — ou il le cédera à sa banque contre inscription à son compte d'une créance d'un même montant. Si la banque qui tient dans ses livres le compte du tiers bénéficiaire du chèque est celle de l'individu qui a émis le dit chèque, l'opération se réduit à un transport de crédit d'un compte à un autre. Mais c'est là un cas exceptionnel. En général la banque qui recevra le chèque sera différente de celle qui devra en payer le montant <sup>(1)</sup>.

Elle portera donc au crédit de son client le montant du chèque qui lui aura été transmis, mais en demandera aussitôt le remboursement à la banque sur lequel il aura été tiré, soit en numéraire, soit plutôt par virement de compte à la Banque de France.

Pour comprendre le mécanisme de cette opération, il suffit de savoir que toutes les banques, pratiquement, ont un compte ouvert à la Banque de France. De ce fait, pour régler sa dette, la banque débitrice n'aura qu'à ordonner à cet établissement de transférer au compte de la banque créancière une fraction appropriée du montant de son avoir <sup>(2)</sup>.

Ainsi, dans ce cas, la banque qui détiendra en dépôt des unités monétaires-crédits de banque devra, pour satisfaire à ses obligations, posséder en compte à la Banque de France un avoir suffisant pour réaliser tous les virements qui pourront lui être imposés par les opérations de ses déposants. Comme dans le premier cas, si elle ne pouvait

---

(1) Si la première de ces deux banques avait un compte ouvert dans les livres de la seconde, tout se passerait au point de vue monétaire comme si elles n'étaient pas distinctes.

(2) Nous étudierons dans le prochain chapitre le mécanisme des règlements de banque à banque.

effectuer ces virements elle ne ferait pas face à ses engagements : elle serait en faillite.

En résumé, une banque qui a accepté des dépôts ou ouvert des crédits doit, à chaque instant, disposer en monnaie légale dans ses caisses et en compte à la Banque de France, de disponibilités suffisantes pour faire face aux ordres de remboursement ou de virement qui peuvent lui être adressés.

Dans la pratique, même, il n'y a pas lieu de distinguer entre ces deux formes de disponibilités, puisque la possession d'un avoir en compte à la Banque de France permet d'obtenir immédiatement, sur simple demande, de la monnaie légale et qu'inversement, posséder en caisse de la monnaie légale, c'est avoir le moyen d'alimenter immédiatement son compte à la Banque de France. En fait d'ailleurs, les grands établissements de crédit ne séparent pas dans leurs bilans ces deux formes de disponibilités qui figurent à un poste unique « Encaisse et avoirs en banque ».

Nous pouvons donc considérer simplement que pour faire face à ses engagements, une banque doit à chaque instant posséder une certaine encaisse, sans que nous ayons à en préciser la forme. Le problème qui se pose est alors de rechercher comment se trouve déterminé le montant de cette encaisse nécessaire, sans laquelle notre banque risquerait d'être mise en faillite.

Pour tenter cette recherche, nous supposerons d'abord qu'il ne surviendra dans le pays étudié aucune crise de confiance, générale ou partielle, autrement dit qu'à aucun moment il n'y aura doute dans le public sur la solvabilité de tel ou tel établissement, ni crainte de moratorium dispensant tous les débiteurs et en particulier les banques de l'acquittement de leurs obligations.

Ceci étant, si dans le même moment et dans le pays tout entier tous les détenteurs de crédits de banque venaient à en demander le remboursement en numéraire, aucune banque ne pourrait faire face à l'ensemble de ses obligations si son encaisse ne s'élevait, en monnaie légale, au

même montant que le total des soldes créditeurs des comptes courants ou de dépôt ouverts dans ses livres.

Mais, hors le cas d'une crise de confiance généralisée ou la crainte d'un moratorium — toutes circonstances que nous ne considérons pas ici — une pareille éventualité n'est pas à envisager puisque, si elle se réalisait, le montant des crédits de banque en circulation se trouverait réduit à zéro et avec lui la valeur du rapport  $M'/M$ , alors que nous avons montré que ce rapport restait toujours contenu entre d'étroites limites et ne variait que lentement.

Y a-t-il lieu de considérer qu'elle puisse survenir non dans l'ensemble des banques, mais dans une banque particulière ? Pour qu'il en fût ainsi, il faudrait qu'au même moment tous les titulaires de comptes dans cette banque fussent désireux de transformer en monnaie légale l'intégralité des soldes créditeurs leur appartenant.

Deux cas alors sont à envisager : ou ces titulaires de compte se déterminent indépendamment les uns des autres, sous l'effet des mobiles innombrables qui inspirent et dirigent les actions individuelles — et alors une décision commune, en un même instant, n'est pas rigoureusement impossible, mais elle présente, si les déposants sont assez nombreux, une probabilité extrêmement faible, tellement faible qu'en pratique on peut se dispenser d'en prévoir l'éventualité — ou, au contraire, ils obéissent à une même influence, celle qui trouverait son origine par exemple dans la crainte de voir la banque fermer ses guichets, et une demande générale de remboursement est au contraire tout à fait vraisemblable.

Si donc l'on élimine ce cas d'un doute, justifié ou non, dans la solvabilité de la banque, il n'y a pas lieu de considérer qu'elle puisse avoir à rembourser, en un même instant, l'intégralité de ses dépôts. D'où résulte cette conclusion essentielle qu'elle pourra, sans inconvénient, se dispenser de conserver dans ses caisses ou à la Banque de France une quantité de monnaie légale s'élevant à leur montant.

L'expérience lui révélera d'ailleurs que si, chaque jour, des demandes de remboursement sont présentées par les

titulaires de certains comptes, des versements en numéraire sont effectués par d'autres et que, toutes conditions égales, lorsque les comptes ouverts sont nombreux et qu'il n'existe pas d'influence systématique tendant à provoquer des versements ou des retraits, ces opérations se compensent à peu près et présentent, quant à leur échelonnement dans le temps, une réelle permanence. De ce fait, notre banque n'aura même pas à conserver dans ses caisses la quantité de numéraire nécessaire à ses remboursements quotidiens, mais seulement un fonds de roulement devant lui permettre de faire face, à chaque instant, aux besoins de son service de caisse.

En ce qui concerne les virements de compte à compte, le problème se présente presque dans des termes identiques. Si tous les déposants d'une même banque donnaient, en un même instant, l'ordre de virer à des comptes de tiers, tenus par un autre établissement, l'intégralité de leurs avoirs, la banque considérée ne pourrait effectuer ces virements que si elle disposait, à la Banque de France, d'un avoir égal au montant des soldes créditeurs de tous les comptes courants et de dépôt ouverts dans ses livres. Mais, en fait, tant qu'il n'existera pas une influence systématique tendant à rendre parallèles les volontés de tous les titulaires de comptes — l'influence qu'exerceraient, par exemple, des doutes généralisés sur la solvabilité de la banque — une pareille éventualité sera extrêmement improbable, d'une probabilité si faible que pratiquement on pourra la tenir pour nulle.

L'expérience montrera d'ailleurs que si certains déposants donnent l'ordre de transférer à des comptes tenus par d'autres banques une partie de leurs avoirs, d'autres au contraire bénéficient de pareils virements. Et ainsi on pourra constater, si les comptes sont assez nombreux, la compensation presque exacte des deux groupes d'opérations, à moins encore qu'existe une influence tendant à majorer l'un d'eux au détriment de l'autre.

C'est sur cette constatation que repose l'organisation des Chambres de compensation qui seront étudiées dans le



prochain chapitre. Qu'il nous suffise de remarquer ici qu'à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, en 1925, le montant des soldes non compensés n'a pas dépassé 9,75 % du montant des effets présentés.

De toutes ces considérations il résulte qu'une banque ne se trouvera jamais dans la nécessité de disposer, à la Banque de France, d'un solde créditeur égal au montant des virements qu'elle devra chaque jour effectuer pour le compte de ses déposants ; il suffira, pour qu'elle puisse faire face à ses obligations, que ce solde créditeur se trouve proportionné à la fraction de ces virements qu'elle risque de ne pouvoir quotidiennement compenser par des opérations de sens inverse. Comme pratiquement cette fraction reste toujours contenue entre d'étroites limites, notre banque pourra ne posséder à la Banque de France qu'un avoir très grandement inférieur au montant des virements qui lui sont chaque jour ordonnés, et *a fortiori*, à celui des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôts ouverts dans ses écritures (1).

Étant donnée l'importance de ce fait, on ne saurait trop insister sur la nature essentiellement statistique du phénomène qui lui donne naissance. L'affirmation que, sauf panique, une banque n'aura pas à rembourser en numéraire ou à virer dans des banques voisines l'intégralité de ses dépôts est de tous points comparable à celle qui fonde le principe de Carnot sur l'improbabilité qu'il y a à voir se former dans une masse de gaz un flot de molécules parallèles. Pour en bien comprendre la portée, ou plutôt les limites, il importe de se rendre compte qu'il n'y a pas dans les deux cas impossibilité absolue, mais seulement très grande improbabilité — beaucoup plus grande, il est vrai, dans le cas des gaz que dans celui des banques, puisque les molécules existant dans un très petit volume de gaz sont beaucoup plus nombreuses et beaucoup plus

---

(1) L'encaisse à la Banque de France pourra être d'autant plus réduite qu'elle sera plus facilement reconstituée par l'opération du réescompte, qui sera analysée dans le tome II.

indépendantes entre elles que les titulaires de compte, même dans une banque très importante. En outre, il ne faut pas oublier que dès qu'on rendra parallèles les trajectoires individuelles — et ceci est beaucoup plus facile en ce qui concerne les déposants d'une banque que les molécules d'un gaz, puisqu'il suffit de faire naître dans la foule des premiers un sentiment d'inquiétude pour y réussir — le phénomène statistique cessera d'exister. Il pourra y avoir « rush » et l'encaisse, inférieure au montant des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôts, ne permettra plus à la banque de faire face à ses engagements.

Le fait, toutefois, qu'en permanence les banques ne gardent par devers elles qu'une encaisse très inférieure à ce montant — on va voir dans quelle proportion — est la preuve la plus nette et la plus décisive de l'existence en économie politique de phénomènes statistiques, dont le petit nombre de faillites bancaires marque l'indiscutable stabilité.

Il serait, croyons-nous, extrêmement intéressant de préciser cette notion d'encaisse nécessaire, en recherchant quelle somme minimum une banque aurait dû détenir, à chaque instant, pour assurer normalement son service de caisse. On trouverait, vraisemblablement, que le montant de l'encaisse nécessaire varie avec celui du total des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôts, et aussi avec la période du mois et de l'année, augmentant d'une manière régulière au moment des échéances. Cette étude, qui ne pourrait être entreprise que par le dépouillement des opérations intérieures d'un grand nombre d'établissements, conduirait à des résultats théoriques importants, mais présenterait aussi une utilité pratique, puisqu'elle permettrait probablement de systématiser la détermination des encaisses nécessaires et de les réduire ainsi au minimum.

On trouvera d'ailleurs, au cours de cet ouvrage, d'autres cas dans lesquels l'étude interne des opérations de banque semblerait devoir être particulièrement féconde ; nous ne

saurions trop souhaiter qu'il devînt un jour possible de l'entreprendre.

Quoi qu'il en soit, si dans les conditions actuelles nous ne pouvons suivre les variations de l'encaisse nécessaire, nous trouvons dans les bilans des grands établissements de crédit des indications sur le montant de l'encaisse effectivement détenue par chacun d'eux en fin de mois et nous pouvons comparer sa valeur au montant total des engagements dont elle assure le service.

Les tableaux III, III *bis* et III *ter*, que l'on trouvera à la fin de ce volume, présentent les valeurs :

1<sup>o</sup> de la somme des encaisses (numéraire et avoirs en banque) qui figurent aux bilans de fin de mois du Crédit Lyonnais, du Comptoir d'Escompte, de la Société Générale et du Crédit Industriel et Commercial ;

2<sup>o</sup> du montant total des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôt ouverts dans les mêmes établissements ;

3<sup>o</sup> des rapports que présentent les éléments correspondants de ces deux séries de chiffres.

On constate ainsi qu'au cours de la période 1911-1912 ces rapports ont varié entre les limites extrêmes de 6,8 % et 11,4 % (tableau III), et au cours de la période 1920-25 entre les limites extrêmes de 8,8 % et 15,5 % (tableau III *ter*).

Autrement dit, pendant ces deux périodes l'encaisse des banques considérées a toujours été environ le dixième du montant des crédits dont elles étaient redevables à leurs déposants — bien que ce montant ait considérablement varié, passant de 5 milliards en 1912 à 20 en 1926.

Pendant toute la guerre, d'ailleurs, ce rapport a été maintenu à une valeur nettement supérieure, environ 25 % de 1916 à 1918, ainsi qu'en témoigne le tableau III *bis*. Dès le mois de décembre 1918, toutefois, il a commencé à diminuer, pour revenir en juillet 1919 à sa valeur d'avant-guerre, autour de laquelle il s'est maintenu depuis. Dans cette brusque variation on trouve un nouvel aspect du passage de l'état de guerre à l'état de paix, de la modification qui en est résultée dans les habitudes individuelles en

matière de paiements et dans la nature des règlements à effectuer, ainsi que du changement qu'il a apporté dans la politique des grands établissements de crédit.

On ne saurait omettre, en effet, que le rapport de l'encaisse effectivement détenue au montant des engagements consentis n'est aucunement déterminé, comme le rapport  $M'/M$  ou le montant de l'encaisse nécessaire, par le jeu d'un phénomène statistique, mais qu'il dépend essentiellement autant de la situation économique générale et des demandes des déposants que de la prudence que les directeurs des grandes banques apportent à leur gestion, et peut-être même de leur souci de ne pas laisser apparaître dans leurs bilans mensuels une situation qu'ils croiraient, à tort ou à raison, de nature à inquiéter leurs déposants. C'est en somme la libre décision d'un petit nombre d'individus qui fixe le montant  $E$  de l'encaisse effectivement détenue — et l'on conçoit que pour cette raison le rapport  $E/M'$  puisse varier dans une large mesure.

Par contre, nous constatons qu'*en fait* le montant de l'encaisse effectivement détenue a représenté toujours environ le dixième du total des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôt et qu'*en fait* également, cette encaisse a permis d'assurer normalement le service de ces engagements. C'est là, pour nous, une conclusion essentielle, qui paraît de nature à modifier grandement la conception classique de l'émission monétaire.

On a l'habitude de considérer, en effet, que dans un Etat moderne, seuls le ou les établissements investis par la puissance publique du privilège de l'émission peuvent créer des unités monétaires. Il en serait ainsi si toute unité-crédit de banque avait pour contre-partie dans les caisses de l'établissement qui en est débiteur une unité de monnaie légale, puisqu'alors toute augmentation appréciable du stock monétaire-crédits de banque donnerait lieu, si le nombre des unités monétaires en circulation sous forme de billets de banque ou de pièces métalliques ne diminuait pas, à une émission de monnaie légale de même montant, destinée à fournir aux banques privées le moyen d'aug-

menter leurs encaisses. Le rôle de ces banques privées serait alors, purement et simplement, de substituer pour raisons de commodité une forme de monnaie à une autre ; elles ne créeraient pas d'unités monétaires.

Or on vient de constater qu'il n'en est aucunement ainsi et qu'une banque qui augmente d'un milliard par exemple le montant de ses ouvertures de crédit ne majore, en fait, son encaisse que de 100 millions environ. Elle a donc entièrement créé pour le montant de la différence — en l'espèce 900 millions — des unités monétaires nouvelles ; et l'on voit que dans toute la mesure où les banques privées peuvent ouvrir des crédits sans majorer leurs encaisses d'un égal montant elles possèdent une véritable faculté d'émission, de tous points comparable par sa nature, sinon par la forme de la monnaie émise, à celle qui a été conférée dans notre pays à la Banque de France.

Ainsi toute banque qui a pu ouvrir dans ses livres un nombre de comptes courants ou de dépôt suffisant pour qu'elle n'ait à détenir qu'une encaisse inférieure au montant de ses engagements est, en fait, une banque d'émission ; elle ne se distingue de celles que l'on qualifie habituellement ainsi que parce que la monnaie qu'elle émet n'a pas reçu du législateur le pouvoir libératoire illimité qui caractérise la monnaie légale — et parce que, de ce fait, tout établissement dépositaire d'unités monétaires-crédits de banque devra être en mesure, à chaque instant, d'en assurer le remboursement en billets de banque ou en pièces métalliques.

C'est cette nécessité qui rattache, comme on va le voir, toutes les banques du pays à celle qui seule peut émettre de la monnaie légale.

Supposons, en effet, qu'en une certaine période, pour répondre à des demandes nouvelles de leur clientèle, plusieurs banques privées aient majoré sensiblement le montant de leurs ouvertures de crédit. Le stock monétaire-crédits de banque va augmenter, mais avec lui augmentera, comme nous l'avons constaté dans le deuxième paragraphe de ce chapitre, le stock de monnaie légale, le rapport de



leurs montants respectifs restant sensiblement constant. Ceci montre que les bénéficiaires ou cessionnaires des crédits nouvellement consentis les auront utilisés partie sous forme de crédits de banque, par chèque ou ordre de virement, partie sous forme de monnaie légale qu'ils n'auront pu se procurer qu'en présentant à l'encaissement des chèques tirés sur leur propre compte.

Mais tout encaissement d'un chèque réduit de son montant l'encaisse de la banque qui le paye. Or non seulement le total des encaisses ne doit pas diminuer, mais son augmentation est la condition même — nous l'avons montré antérieurement — de l'augmentation de la circulation-crédits de banque, puisque si elle ne se réalisait pas, les banques privées pourraient se voir dans l'impossibilité d'assurer leur service de caisse.

Celles-ci n'auront donc la possibilité de consentir des crédits nouveaux que si elles sont assurées de pouvoir non seulement compenser les sorties de numéraires consécutives à l'augmentation des ouvertures de crédit, mais porter le montant de leurs encaisses respectives à hauteur des besoins qui résultent pour elles des engagements supplémentaires qu'elles auront contractés. Toutes les fois qu'il en sera ainsi, mais à cette condition seulement, elles pourront sans danger pour leur trésorerie — non toujours pour la collectivité — consentir à leurs déposants des crédits nouveaux.

Or, en fait, les banques privées peuvent se procurer de la monnaie légale, soit par escompte ou réescompte à la Banque d'émission d'une fraction de leur portefeuille, soit, lorsqu'il existe une dette flottante dans le pays considéré, par non-renouvellement de bons à court terme venus à échéance. Tant qu'elles auront, par l'un quelconque de ces deux procédés, la possibilité de majorer leurs encaisses, elles pourront laisser augmenter le montant de leurs engagements, donc émettre des unités monétaires-crédits de banque. Dès que, au contraire, elles se trouveront dans l'obligation de n'y pas recourir, elles devront mettre un terme à leurs ouvertures de crédit, donc cesser d'émettre de la monnaie.

On voit ainsi que l'édifice monétaire repose tout entier sur le stock de monnaie légale en circulation et que ralentir ou limiter l'augmentation de ce stock, c'est ralentir ou limiter la création de la monnaie sous ses différentes formes.

C'est là un résultat sur lequel nous ne saurions trop insister. Il sera repris d'ailleurs dans notre tome II et même exprimé sous forme quantitative, avec la théorie de l'escompte et du non-renouvellement des bons. Nous montrerons alors que si l'Institut d'émission ne dispose d'aucun moyen de refuser l'escompte des valeurs qui satisfont à certaines conditions fixées par ses règlements, que si le Trésor, d'autre part, ne peut se soustraire à l'obligation de rembourser les bons à court terme venus à échéance, ils peuvent faire varier et le prix de l'escompte et celui du non-renouvellement des bons, fixé lui-même par le taux d'intérêt qui leur est alloué, et les porter tous deux à un niveau tel que, dans les conditions du marché, les banques aient intérêt à n'y pas recourir, donc à ne pas user de leur faculté d'émission.

Ce sont là toutefois des considérations dans le détail desquelles nous ne voulons pas entrer ici, ne nous proposant pas, dans la première partie de cet ouvrage, de rechercher les causes sous l'effet desquelles varient ou restent stables les facteurs caractéristiques de la circulation monétaire, mais seulement de mettre en lumière les différentes relations qui les peuvent unir.

Nous tenons, cependant, à bien marquer dès maintenant combien nous sommes loin déjà de la notion rigide de stock monétaire, au montant bien nettement limité et fixé une fois pour toutes par la volonté du législateur. La circulation, telle que nous l'entrevoions au terme de cette analyse théorique, nous apparaît comme un ensemble d'une extrême souplesse, dont tous les éléments sont à chaque instant, sous l'effet des opérations individuelles, en perpétuelle variation et, comme nous le verrons dans la suite, en voie d'adaptation constante aux conditions du milieu.

---

## CHAPITRE IV

---

### LA VITESSE DE CIRCULATION

---

Au cours du précédent chapitre nous avons étudié les variations du nombre des unités monétaires en circulation sous les différentes formes qu'elles peuvent revêtir. Or la connaissance des variations d'un stock monétaire ne nous renseigne en rien sur le montant des paiements qu'il sert à effectuer, puisque l'on peut, de toute évidence, transférer en un an les mêmes sommes avec peu d'unités monétaires changeant de mains fréquemment, ou avec une monnaie abondante circulant fort lentement.

Il importe donc, pour observer dans leur évolution les caractéristiques d'un système monétaire, de préciser cette notion de vitesse de circulation et de rechercher une méthode de mesure qui permette d'en suivre les variations.

#### § I. — LA NOTION DE VITESSE DE CIRCULATION.

Au cours du chapitre I <sup>(1)</sup> nous avons défini la vitesse moyenne de circulation d'un certain stock monétaire pendant une période déterminée, comme le quotient du montant total des paiements effectués par son intermédiaire pendant l'unité de temps de la période considérée par le

---

(1) Voir page 41.

nombre moyen des unités monétaires l'ayant constitué en cette période. Nous avons montré, en outre, que cette vitesse de circulation s'exprimait en nombre de changements de mains pendant l'unité de temps, par an ou par mois par exemple, de telle façon qu'un stock de 40 milliards de francs servant à régler annuellement 200 milliards de transaction circulerait à la vitesse moyenne de  $200/40$ , soit 5 changements de mains par an.

D'une manière plus générale si, pendant la période considérée,  $M$  représente le montant moyen du stock monétaire étudié,  $D$  le montant des paiements effectués par son intermédiaire pendant l'unité de temps, sa vitesse moyenne de circulation sera donnée par la formule :

$$V = \frac{D}{M}.$$

Ceci étant, il y a lieu de remarquer que la vitesse ainsi définie n'est calculée qu'à partir d'éléments concernant l'ensemble du stock monétaire considéré et l'ensemble des paiements qu'il sert à effectuer. Or, à chaque instant, ce stock monétaire se trouve réparti entre les encaisses individuelles et chacune de ces encaisses circule à une certaine vitesse. Il peut être intéressant de préciser cette notion de vitesse individuelle de circulation et de montrer quels rapports elle présente avec la notion de vitesse globale précédemment définie <sup>(1)</sup>.

Comme nous l'avons montré déjà, la circulation de la monnaie est évidemment étrangère à son déplacement dans l'espace. Un billet de 100 francs ne circule pas parce qu'il a été transporté de Paris à Marseille, mais parce qu'il est passé de mon portefeuille à celui de mon créancier.

Le transfert subi constitue donc, pour un billet de banque, l'unité de déplacement, comme l'est, pour une locomotive, le kilomètre parcouru. Si, par exemple, un certain billet de 100 francs a été transféré 20 fois dans l'année, nous dirons

---

(1) Les considérations qui vont être développées dans le premier paragraphe de ce chapitre sont directement inspirées de l'ouvrage d'Irving Fisher : *The purchasing power of money*.

qu'il a circulé à la vitesse de 20 changements de mains par an.

Pour mesurer cette vitesse de circulation un premier procédé se présente à l'esprit ; il consisterait à suivre un billet de banque dans ses transferts successifs et à dénombrer les changements de mains qu'il viendrait à subir en un an par exemple. Cette méthode, qui permettrait théoriquement de déterminer la vitesse de chacun des éléments du stock monétaire considéré, serait équivalente à celle qui consisterait, pour mesurer la vitesse d'une locomotive, à la suivre dans ses déplacements et à compter le nombre des bornes kilométriques rencontrées pendant l'unité de temps. Elle est, malheureusement, tout à fait inapplicable à la monnaie proprement dite, puisque celle-ci est par essence transmissible sans aucune des formalités susceptibles de révéler les cessions dont elle est l'objet.

Mais il est, pour mesurer la vitesse d'un train, une autre méthode que la précédente. Connaissant la longueur du convoi l'observateur, restant immobile, peut déduire cette vitesse de l'intervalle de temps qui s'écoule entre les instants respectifs où le premier et le dernier wagon passent devant lui. Si, par exemple, le train ayant un kilomètre de longueur, le dernier wagon arrive devant notre observateur cinq minutes après la locomotive, celle-ci aura parcouru un kilomètre en cinq minutes et le train se déplacera à l'allure de 12 kilomètres à l'heure.

De la même façon, au lieu de suivre un billet de banque dans ses déplacements, nous pouvons mesurer l'intervalle de temps qui s'écoule pendant qu'une certaine somme traverse notre portefeuille et en déduire la vitesse moyenne de circulation des unités monétaires qui la constituent.

Pour simplifier l'exposé et éviter d'avoir à considérer dès maintenant des différentielles, nous supposerons provisoirement que l'encaisse de l'individu observé est constante dans le temps, autrement dit que le montant de toute dépense effectuée par lui se trouve immédiatement remplacé dans son portefeuille, ce qui se produit bien dans la réalité, mais d'une manière discontinue.



Cette hypothèse admise, imaginons que l'encaisse de notre individu soit en permanence de 1.000 francs et qu'elle se trouve constituée de billets de 100 francs empilés les uns au-dessus des autres, de telle façon que les premiers dépensés soient toujours les plus anciennement entrés en sa possession. Si notre individu dépense 500 francs par mois, chaque billet séjournera en moyenne deux mois dans son portefeuille, autrement dit circulera à l'allure de 6 changements de mains par an. D'où une méthode de mesure des vitesses auxquelles circulent les stocks monétaires individuels.

Pour aller plus loin et définir d'une manière générale, non en valeur moyenne mais en valeur vraie, les vitesses individuelles et la vitesse globale, il faut de toute évidence employer des notations différentielles. Nous y avons recouru dans les lignes qui suivent, en recherchant précisément les liens qui unissent les vitesses individuelles à la vitesse globale précédemment définie.

Soit  $s$  l'encaisse à l'instant  $t$  de l'individu considéré, lequel sera supposé dépenser la somme  $d s$  pendant le temps  $d t$ . La vitesse de circulation de son stock monétaire, telle que nous l'avons définie, s'exprimera évidemment par la formule :

$$v = \frac{1}{s} \frac{d s}{d t}$$

Ceci étant, considérons en un instant quelconque l'ensemble des unités monétaires en circulation. Elles se trouvent réparties entre les encaisses des individus 1, 2, 3... qui détiennent à l'instant considéré les stocks monétaires  $s_1, s_2, s_3...$  et dépensent pendant le temps  $d t$  les sommes  $d s_1, d s_2, d s_3...$

Les vitesses auxquelles circuleront, au même instant, chacun de ces stocks monétaires seront données respectivement par les formules :

$$v_1 = \frac{1}{s_1} \frac{d s_1}{d t},$$

$$v_2 = \frac{1}{s_2} \frac{d s_2}{d t},$$

$$v_3 = \frac{1}{s_3} \frac{d s_3}{d t}.$$

Mais le montant global des sommes dépensées ou, ce qui revient au même, des règlements effectués avec le stock monétaire considéré pendant le temps  $d t$  sera évidemment :

$$d S = d s_1 + d s_2 + d s_3 + \dots$$

et la vitesse globale de circulation du dit stock monétaire sera donnée par la formule :

$$V = \frac{1}{S} \frac{d S}{d t}$$

Supposons, pour simplifier l'expression, qu'il n'y ait que deux individus dans l'univers étudié. La vitesse globale de circulation définie par la formule précédente s'écrira :

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{s_1 + s_2} \frac{d s_1 + d s_2}{d t} = \frac{1}{s_1 + s_2} \frac{d s_1}{d t} + \frac{1}{s_1 + s_2} \frac{d s_2}{d t} = \\ &= \frac{s_1}{s_1 + s_2} \frac{1}{s_1} \frac{d s_1}{d t} + \frac{s_2}{s_1 + s_2} \frac{1}{s_2} \frac{d s_2}{d t} = \\ &= \frac{s_1}{s_1 + s_2} V_1 + \frac{s_2}{s_1 + s_2} V_2. \end{aligned}$$

Ceci nous montre que la vitesse globale est à chaque instant la moyenne arithmétique des vitesses auxquelles circulent les stocks individuels, chacune de ces vitesses étant affectée d'un coefficient de poids mesurant l'importance du stock monétaire auquel elle s'applique.

On voit ainsi comment la vitesse globale de circulation d'un certain stock monétaire résulte des vitesses avec lesquelles cette monnaie circule entre les mains des individus. Et ceci permet de considérer la vitesse globale comme une grandeur essentiellement statistique, combinant en un chiffre unique d'innombrables habitudes individuelles; par là s'expliquera la continuité de ses variations et l'impossibilité d'en modifier artificiellement et brusquement la grandeur.

## § II. — LA MESURE DE LA VITESSE DE CIRCULATION.

Pour mesurer la vitesse de circulation d'un certain stock monétaire, on peut ou tenter de déterminer les vitesses propres à un grand nombre de stocks individuels et en

déduire une certaine approximation de la vitesse globale, ou rechercher dans un indice, qui soit lui-même un indice statistique, la connaissance directe de cette vitesse.

Le premier procédé est l'équivalent de celui qui consisterait à déterminer la température d'un gaz en calculant une certaine moyenne des vitesses propres à un grand nombre de molécules isolées, le second ressemble à la mesure directe de cette température à l'aide d'un thermomètre.

a) *Mesure directe de la vitesse globale.*

Pour obtenir une mesure directe de la vitesse moyenne de circulation d'un certain stock monétaire, il suffirait de diviser le total des règlements effectués à l'aide de ce stock monétaire pendant l'unité de temps de la période considérée par son montant moyen pendant la même période

Or nous avons déjà utilisé, dans le chapitre précédent, deux indices variant l'un comme le nombre total des unités monétaires en circulation sous forme de billets de banque, l'autre comme le montant total du stock monétaire-crédits de banque. Si donc nous avons connaissance de deux indices variant comme le montant des paiements effectués pendant l'unité de temps, en monnaie proprement dite d'une part, par chèque ou ordre de virement d'autre part, nous pourrions obtenir par simple division l'indice des vitesses de circulation de ces deux stocks monétaires.

Actuellement, il est vrai, nous ne voyons aucun moyen de mesurer le montant des règlements effectués en billets de banque — donc de calculer par la méthode indiquée l'indice de leur vitesse de circulation. Nous allons montrer, par contre, que l'on peut tirer des statistiques publiées par les Chambres de compensation un indice variant comme le montant des crédits de banque transférés par chèques ou ordres de virement.

A cet effet il convient d'examiner en détail le fonctionnement de ces organismes, auxquels nous avons déjà fait allusion dans le précédent chapitre.

Considérons, pour fixer les idées, le paiement par un individu (a) à un individu (b) d'une somme quelconque, par remise d'un chèque que tire (a) sur le compte qu'il possède dans la banque (A).

Si (b) va présenter son chèque aux guichets de la banque (A) et en réclame le paiement en numéraire, l'usage de monnaie proprement dite, pièces métalliques ou billets de banque, n'aura été que différé et l'emploi du chèque n'aura introduit aucun mode nouveau de règlement. Au point de vue monétaire, tout se sera passé comme si (a) avait directement payé (b) en monnaie proprement dite, sans lui remettre de chèque.

Mais cette manière de procéder est très exceptionnelle. Dans la grande majorité des cas, l'individu (b) remettra à sa banque, aux fins d'encaissement et à charge d'en inscrire le montant à l'actif de son compte, le chèque qu'il aura reçu de (a). Deux cas alors sont possibles, suivant que sont ou non distinctes les banques respectives des individus (a) et (b).

Si, en effet, la banque de (b) est la même que celle de (a), au reçu du chèque considéré elle virera purement et simplement du compte de (a) au compte de (b) la somme dont le dit chèque ordonne le transfert, et puisque les banques privées ne publient pas, en général, le montant de leurs virements intérieurs, nous n'aurons aucun moyen de déterminer l'importance des règlements ainsi effectués.

Très souvent, il est vrai, l'individu (b) aura son compte ouvert dans une banque (B) différente de (A). En ce cas, lorsque l'individu (b) aura transféré à sa banque le chèque que lui aura remis (a), celle-ci se trouvera posséder une créance sur la banque (A). Comment procédera-t-elle alors pour en encaisser le montant ?

Elle pourrait évidemment présenter ce chèque à la banque (B) et la prier de lui faire tenir la somme qui s'y trouve inscrite, soit par versement en numéraire, soit par virement entre les deux comptes que l'une et l'autre, comme toutes les banques du pays, possèdent à la Banque de France.

Dans la pratique, aucun de ces procédés ne se trouvera employé, car si les clients des deux banques (A) et (B) sont assez nombreux, l'expérience montrera que si chaque jour la banque (A) reçoit, pour un certain montant, des chèques payables par la banque (B), celle-ci, de même, se voit remettre, pour un montant peu différent, des chèques payables par (A) (1). C'est là un phénomène bien connu et dont nous avons analysé la nature au cours du chapitre précédent.

Supposons alors, pour fixer les idées, qu'en une certaine journée, à la fermeture de ses guichets, la banque (A) détienne pour 500.000 francs de chèques payables par la banque (B) et celle-ci pour 450.000 francs de chèques payables par (A).

Si les créances ainsi constituées étaient réglées sans précaution spéciale, la banque (B) devrait transférer à la banque (A) une somme de 500.000 francs et celle-ci lui en retournerait aussitôt 450.000. On voit immédiatement qu'au lieu de recourir à ce double paiement il est plus simple d'éteindre, par compensation, les créances d'un même montant que les deux banques peuvent posséder l'une sur l'autre et de ne régler, par transfert d'unités monétaires, que le solde non susceptible d'être compensé.

C'est en application de ces principes que les banquiers ont créé, à Paris, une Chambre de compensation, où, avec une organisation parfaite, se règlent en deux séances quotidiennes de moins de dix minutes les créances réciproques de 46 établissements financiers.

L'expérience montre d'ailleurs, comme on pouvait le prévoir pour les raisons développées dans le précédent chapitre, que les soldes non compensés sont extrêmement réduits. Ils n'ont pas dépassé, en 1925, 9,75 %, en 1924, 10,3 %, en 1923, 11,2 % du montant total des effets pré-

---

(1) Pour être exact il faudrait considérer, non la situation de deux banques entre elles, mais la situation de l'une d'elles à l'égard de toutes les autres. De ce fait, le présent raisonnement ne s'appliquerait en toute rigueur que s'il n'existait que deux banques sur le marché considéré. De toute évidence cependant, ce raisonnement nous renseigne sur le mécanisme des opérations dans le cas général où il existe un nombre quelconque de banques.



sentés, ce qui confirme encore le caractère statistique du phénomène étudié.

Quant au règlement de ces soldes non compensés, il s'effectue, en fin de journée, par virements à la Banque de France où tous les membres de la Chambre ont un compte.

Or les opérations de la Chambre de compensation des Banquiers de Paris sont quotidiennement enregistrées par ses services et elle publie, à la fin de chaque mois, le montant total des effets présentés par l'ensemble de ses adhérents.

Ce chiffre est évidemment d'autant plus élevé que le montant des chèques émis pendant le mois est lui-même plus élevé. Il augmente donc avec le nombre des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps par chèque ou ordre de virement. Peut-on admettre qu'il en fournisse l'indice, autrement dit qu'à toute variation du montant des unités monétaires transférées par chèque ou ordre de virement pendant une certaine période corresponde une variation de même grandeur relative du montant des effets présentés à la compensation en cette période ?

Il en serait évidemment ainsi si tout transfert d'unités monétaires par chèque ou ordre de virement apparaissait dans les statistiques de la Chambre. Mais ceci n'est pas et pour deux raisons.

En premier lieu, un chèque qui est présenté à la compensation n'apparaît jamais dans les statistiques de la Chambre que pour son propre montant, alors qu'il a pu servir, par voie d'endossements successifs, à opérer plusieurs transferts de la même somme.

En second lieu et comme nous l'avons déjà indiqué, tous les chèques émis ne sont pas nécessairement présentés à la Chambre des Banquiers de Paris, soit qu'ils se trouvent compensés par l'intermédiaire d'autres organismes, soit qu'ils aient pour objet de faire virer un certain nombre d'unités monétaires entre deux comptes distincts tenus par une même banque.

Pour ces deux raisons, le montant des effets présentés en une certaine période à la Chambre de Compensation

des Banquiers de Paris est certainement inférieur au montant des unités monétaires transférées par chèque ou ordre de virement pendant la même période. Mais l'écart qui les sépare, on s'en rend compte immédiatement, est fonction d'un très grand nombre d'événements indépendants les uns des autres et qui résultent, pour le montant des virements effectués à l'intérieur d'une même Banque ou par des organismes distincts de la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, de la répartition des déposants entre toutes les banques du pays, pour celui des transferts effectués par endossements successifs, des habitudes individuelles en matière de règlements.

Or la faible amplitude des variations dont se trouve affecté le rapport  $M'/M$  du montant de la circulation-crédits de banque à celui de la circulation-billets de banque tend à montrer la stabilité des habitudes individuelles.

De même, la répartition des déposants entre les différentes banques du pays semble présenter une grande permanence. On s'en est rendu compte, notamment, en calculant pour le mois d'octobre des années 1900-1907, le rapport du montant total des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris par le Crédit Lyonnais, le Comptoir National d'Escompte, la Société Générale et le Crédit industriel et commercial au montant des effets présentés par l'ensemble des Banques adhérentes à la dite organisation. On a constaté que au cours de la période de sept années ainsi considérée, ce rapport n'avait pas varié d'une façon continue, mais oscillé autour d'une certaine valeur moyenne, ne s'en écartant pas de plus de 7% en plus ou en moins, et ceci en une période où le total des effets présentés passait de 946 millions de francs à 2.355 millions, autrement dit se trouvait plus que doublé (1).

---

(1) Il y aurait lieu de signaler, en outre, l'effet perturbateur dû au fait que de 1900 à 1907 le nombre des Banques adhérentes à la Chambre de compensation est passé de 11 à 13. Mais l'apport des adhérents nouveaux s'est trouvé pendant les premières années assez réduit pour que cette cause d'erreur n'affecte qu'à peine le résultat présenté ci-dessus, lequel ne prétend indiquer au surplus qu'un ordre de grandeur et nullement une valeur précise.

De même, pendant les mois de décembre 1923, 24 et 25, le montant des effets présentés par les quatre mêmes banques est resté, relativement au total des effets présentés, dans un rapport à peu près constant, à 2% près de sa valeur en plus ou en moins, alors que le total des effets présentés passait de 21 à 46 milliards.

Ces résultats suffisent à montrer la stabilité des distributions dans le domaine envisagé; ils nous conduisent à admettre que le montant des effets présentés à la compensation en une période pas trop prolongée doit représenter, toutes conditions égales, une fraction sensiblement constante du montant des unités monétaires transférées pendant la même période par chèques ou ordres de virement — autrement dit que le premier de ces deux chiffres peut fournir l'indice des variations du second.

On va trouver d'ailleurs, dans un fait expérimental, sinon la preuve absolue de l'exactitude de cette hypothèse, du moins une très forte présomption en sa faveur. Si, en effet, les banques privées ne publient pas le montant des virements intérieurs qu'elles sont appelées à réaliser, la Banque de France, au contraire, fait connaître mensuellement le nombre total des unités monétaires-crédits de banque ayant donné lieu à transfert de compte à compte dans ses écritures. Nous avons essayé de comparer, pour la période 1920-1925, les renseignements ainsi obtenus de ceux que publie la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris.

Toutefois, avant de tenter cette comparaison, il y a lieu de remarquer que les chiffres mesurant le montant total des effets mensuellement présentés à la Chambre de Compensation d'une part, le montant total des sommes mensuellement virées de compte à compte à la Banque de France d'autre part, ne s'appliquent pas à des périodes égales, puisque, en fait, à la Chambre de Compensation le mois est compté du 1<sup>er</sup> au 31 et comprend de 23 à 27 jours ouvrables, alors qu'à la Banque de France, depuis le début de 1923, il part pour les décomptes de l'espèce du 2<sup>e</sup> ven-

dredi de chaque mois et comprend de 23 à 30 jours ouvrables.

Il convient donc avant tout de rapporter les renseignements fournis par les deux organismes de compensation à des périodes de même durée. A cet effet nous avons calculé le montant moyen journalier des effets présentés à la Chambre de Compensation et des virements effectués à la Banque de France en divisant les totaux mensuels que publient ces deux établissements par le nombre des jours ouvrables du mois correspondant (1).

Le tableau IV, que l'on trouvera à la fin du volume, présente les valeurs trimestrielles moyennes de ces deux séries de chiffres.

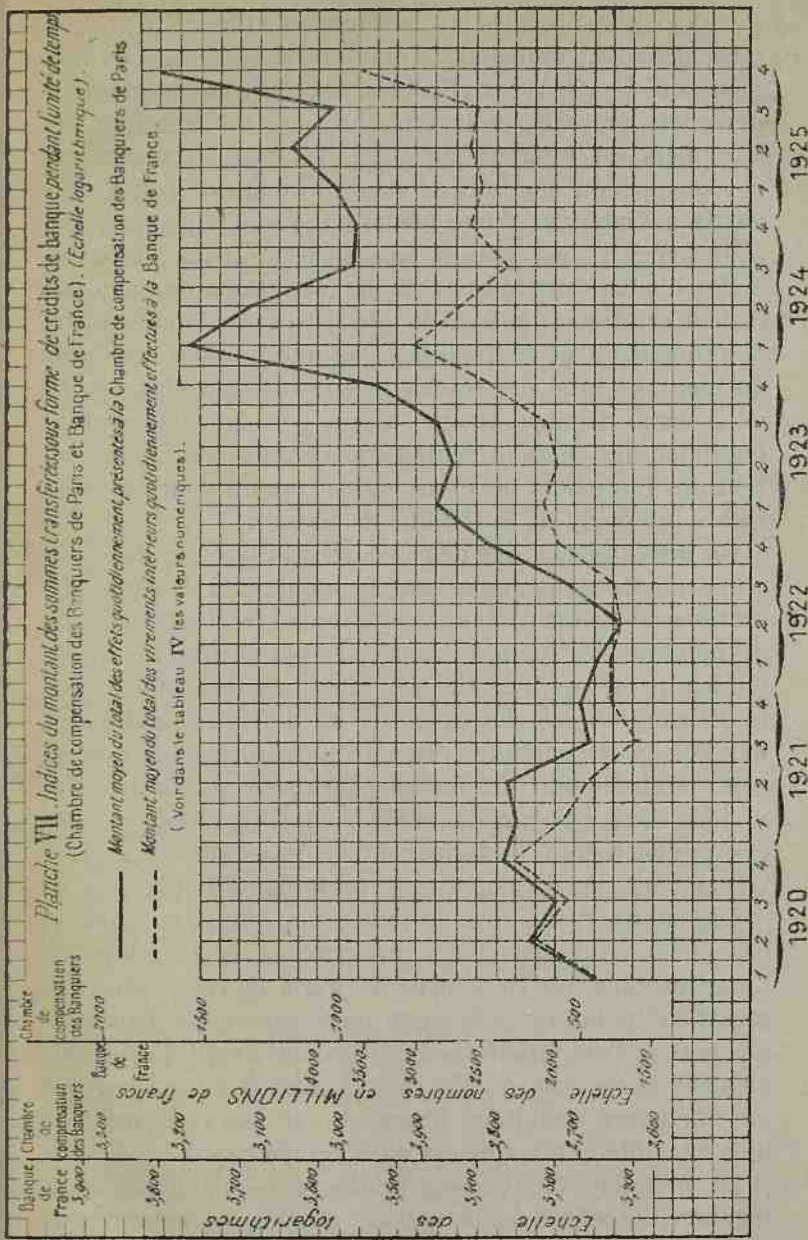
Afin d'en comparer les variations, nous avons, comme toujours, tracé les courbes représentant celles de leurs logarithmes — courbes qui sont reproduites sur la planche VII ci-contre. On constate immédiatement entre elles, au moins quant au sens des grandes variations, une ressemblance caractérisée (2).

---

(1) Il peut être bon de signaler ici qu'avant de comparer le montant moyen quotidien des effets présentés à la Chambre de Compensation et des sommes virées à la Banque de France nous avons rapproché les totaux mensuels. Nous constatons ainsi une concordance satisfaisante du sens des variations jusqu'à la fin de 1922, concordance qui prenait fin brusquement dès le début de 1923. La considération des moyennes quotidiennes a rétabli la concordance et permis de découvrir la modification intervenue dans les méthodes de calcul de la Banque de France. C'est là un exemple qui montre quelles précautions il y a lieu de prendre dans l'utilisation des éléments statistiques et combien il faut se garder d'affirmer trop vite le défaut de loi permanente dans le domaine étudié.

(2) Ressemblance d'autant plus curieuse que les chiffres utilisés pour la mettre en lumière n'ont jamais été déterminés par des observations systématiques destinées à les rendre comparables, comme devraient l'être de véritables observations scientifiques. En particulier, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, le montant des effets présentés à la compensation est calculé du 1<sup>er</sup> au 31 du mois, alors qu'à partir du début de 1923 les virements intérieurs de la Banque de France sont totalisés du deuxième vendredi au deuxième vendredi de chaque période mensuelle. De ce fait les totaux obtenus à la Banque de France comprennent toujours une échéance de fin de mois, alors que ceux qui sont établis par la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris peuvent n'en comporter aucune certains mois et deux le mois suivant, lorsque la date théorique d'échéance coïncide avec un dimanche ou un jour férié. Il y a là un effet perturbateur non négligeable dans le calcul des moyennes quotidiennes et dont des observations soigneuses devraient tenir compte.







Or les chiffres publiés par la Banque de France mesurent, sans lacune ni omission, le montant des virements intérieurs qui s'y trouvent effectués. Au contraire, le montant des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers est inférieur au total des transferts effectués par chèques du montant de ceux qui donnent lieu à virements à l'intérieur d'une même banque, à règlements par endossements successifs et à compensation par l'intermédiaire d'autres organismes. Si les variations de cet écart étaient erratiques, autrement dit si variant d'une manière désordonnée il ne représentait pas une fraction constante du montant total des transferts effectués par chèques, on ne pourrait trouver aucune raison pour que le montant quotidien des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris variât comme celui des virements intérieurs de la Banque de France.

La ressemblance des deux courbes ne prouve donc pas d'une manière rigoureuse que le montant des effets présentés à la compensation constitue une fraction constante du montant des sommes transférées par chèque, mais nous incite à penser qu'il en est bien ainsi — autrement dit que la distribution des chèques entre les différentes catégories que l'on peut constituer présente un caractère de permanence statistique. C'est là une conclusion qui pourra être vérifiée dans l'avenir, du moins nous l'espérons, par des études effectuées à l'intérieur des banques sur les mouvements d'un certain nombre de comptes particuliers.

Ceci étant, il y a lieu de remarquer que si le montant des effets quotidiennement présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris et celui des virements intérieurs de la Banque de France varient dans le même sens, l'amplitude des variations du premier est sensiblement supérieure à celle des variations du second. Ce fait d'ailleurs s'explique aisément par deux raisons qui, bien que différentes, agissent dans le même sens.

La première trouve son origine dans l'augmentation régulière, au cours de la période étudiée, du nombre des établissements adhérents à la Chambre de Compensation

des Banquiers de Paris, nombre qui de 34 en 1920 s'est élevé à 46 en 1925. D'où l'extension progressive du champ sur lequel nos statistiques nous renseignent, extension modérée, il est vrai, par le montant relativement peu élevé des effets présentés au cours de la période étudiée par les adhérents nouveaux (1).

La seconde résulte de ce que la généralisation progressive des modes de paiement sans mouvement de numéraire a dû affecter plus le montant des effets présentés à la Chambre de Compensation que celui des virements de la Banque de France, lesquels, relatifs surtout à des opérations financières (2), doivent être depuis longtemps employés dans toute la mesure du possible.

Il peut être bon de signaler ici que si l'on fait subir à chacun des points de la courbe des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers un abaissement vertical égal à celui dont nous avons affecté le point de même abscisse de la courbe M' pour amener celle-ci à coïncider sensiblement avec la courbe M, (voir planche) on rend la courbe des effets présentés à la Chambre de Compensation extrêmement voisine de la courbe des virements intérieurs de la Banque de France, l'écart subsistant pouvant alors s'expliquer par l'augmentation du nombre des Banques adhérentes à la Chambre de compensation. C'est là un fait curieux, qui ne peut vraisemblablement pas être attribué au hasard et dont il y aurait lieu de tenir compte dans une étude monographique de la question.

Quoi qu'il en soit, si l'on se préoccupe plus du sens des variations que des valeurs absolues, on pourra considérer comme indice du montant des sommes transférées sous forme de crédits de banque, soit le montant des sommes quotidiennement virées à la Banque de France, soit le montant moyen journalier des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris. Dans la pratique nous utiliserons cette dernière grandeur plutôt que la pre-

---

(1) Le montant des effets présentés par chacune des banques adhérentes étant tenu pour secret, nous ne pouvons en faire état ici.

(2) En 1923, par exemple, le montant des virements effectués à la Banque de France sur l'ordre d'établissements de crédit, de banques ou d'agents de change a représenté 84 % du montant total des sommes virées.

mière, parce qu'elle nous paraît se rattacher plus directement que celle-ci à des opérations de nature commerciale.

Or pour étudier la vitesse de circulation des crédits de banque, il y aura lieu de rapprocher du montant des virements effectués les soldes des comptes qu'ils affectent. Comme il est de toute évidence que les effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris se rattachent essentiellement aux comptes courants et de dépôt tenus dans les écritures des banques privées, nous considérerons comme indice de la vitesse de circulation des crédits de banque le quotient du montant des effets quotidiennement présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, regardé lui-même comme indice du montant des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps sous forme de crédits de banque, par le total des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôt des quatre grandes banques à bilans mensuels, indice du montant du stock monétaire-crédits de banque.

Il y a lieu de remarquer que dans le résultat obtenu, la cause d'erreur qui pouvait trouver son origine dans la généralisation progressive des procédés de règlement sans mouvement de numéraire se trouvera éliminée, puisqu'elle affecte dans la même mesure les deux termes du quotient calculé. Seule subsistera donc celle qui peut tenir à l'augmentation, au cours de la période étudiée, du nombre des banques participant aux opérations de la Chambre ; mais le fait que le montant des effets présentés par les Banques nouvellement adhérentes est resté faible relativement au total considéré permet, en première approximation, de négliger cette cause d'erreur dans une étude où l'on se préoccupe plus de l'ordre de grandeur du résultat cherché que de sa valeur absolue.

Il serait possible, d'ailleurs, de calculer de la même façon la vitesse de circulation des crédits à la Banque de France, en divisant le total des sommes quotidiennement virées par le montant des soldes créditeurs des comptes de dépôt ouverts dans ses livres. Mais la Banque de France étant essentiellement un établissement de réescompte, où

l'on peut immédiatement et suivant ses besoins se procurer des unités monétaires, ses déposants réduisent au minimum le montant des soldes qu'ils y laissent disponibles. De ce fait, la vitesse de circulation qui affecte ces soldes créditeurs se trouve grandement accrue et elle ne saurait nous renseigner sur celle des crédits de banque dans le pays tout entier. C'est là, croyons-nous, une raison suffisante pour rechercher la mesure de cette vitesse de circulation dans les opérations de la Chambre de Compensation, non dans celles de la Banque de France.

Avant de montrer à quels résultats cette mesure conduit — ce qui fera l'objet du prochain paragraphe — il reste à indiquer comment on peut concevoir la mesure directe du même élément, aussi bien d'ailleurs pour les unités monétaires-crédits de banque que pour celles qui revêtent la forme de monnaie légale, pièces métalliques ou billets de banque.

b) *Mesure indirecte de la vitesse de circulation d'un certain stock monétaire.*

Dans la première partie de ce chapitre nous avons montré que la vitesse globale de circulation d'un certain stock monétaire est à chaque instant la moyenne arithmétique des vitesses auxquelles circulent les divers stocks individuels, chacune de ces vitesses étant affectée d'un coefficient de poids mesurant l'importance du stock monétaire auquel elle s'applique.

Or les unités qui constituent un stock monétaire quelconque étant, à chaque instant, dans leur presque totalité, réparties entre les encaisses individuelles, il suffirait de connaître la vitesse propre à chacun de ces stocks individuels pour pouvoir calculer, indirectement, la vitesse globale correspondante.

En fait, il est impossible de concevoir que l'on puisse observer l'ensemble des stocks individuels. Mais en répétant ici les considérations développées au sujet du calcul des indices, considérations auxquelles nous renvoyons, on pourrait montrer que dans la mesure où les vitesses indi-



viduelles varient par mouvements d'ensemble, la détermination d'un certain nombre d'éléments partiels peut renseigner sur la grandeur de la vitesse globale, comme l'observation des vitesses d'un nombre suffisant de molécules isolées pourrait renseigner, si l'on en prenait la moyenne, sur la température du gaz qu'elles constituent.

Or il n'est pas impossible d'observer pratiquement les vitesses de circulation d'un certain nombre de stocks monétaires.

Pour la monnaie proprement dite, on peut, en premier lieu, demander à un certain nombre d'individus de noter chaque matin, par exemple, pendant une période d'épreuve, le montant de leurs encaisses et celui de leurs dépenses quotidiennes. En divisant le second de ces deux éléments par le premier, on obtiendra un ordre de grandeur de la vitesse à laquelle circulent les encaisses particulières. C'est là une mesure qu'Irving Fisher a réalisée à l'aide des renseignements fournis par un certain nombre de ses étudiants. Elle est susceptible de conduire à des résultats intéressants, surtout si le nombre des encaisses observées est élevé.

Il est d'ailleurs plus facile d'entreprendre cette étude pour les unités monétaires détenues dans les caisses publiques ou privées que pour celles qui constituent les encaisses individuelles. On trouverait, en effet, dans la plupart des cas, des documents, comptables ou non, permettant d'arriver sans difficulté au résultat cherché. Quelques banques publient d'ailleurs et le montant de leurs encaisses et le mouvement quotidien dont celles-ci sont l'objet ; elles fournissent ainsi tous les éléments nécessaires au calcul direct de la vitesse de circulation. Si une pareille mesure pouvait être effectuée simultanément pour un assez grand nombre d'entreprises industrielles et commerciales — et ceci est loin d'être inconcevable — elle préciserait grandement les caractéristiques de la grandeur étudiée.

Pour les crédits de banque le problème est plus simple encore, les comptes individuels fournissant immédiatement le solde quotidien et le montant des virements opérés,



donc la valeur absolue de la vitesse de circulation. Ce calcul, effectué pour un certain nombre de comptes différents entre eux quant à leur caractère, conduirait certainement à des résultats intéressants. En particulier, il nous permettrait de rapprocher les variations de la moyenne des vitesses ainsi obtenues des variations de l'indice global, dont nous avons indiqué la méthode de calcul au cours du paragraphe précédent, et de rechercher s'il existe bien entre ces deux grandeurs la concordance que le raisonnement nous a permis de présumer. Dans le cas où il en serait ainsi on pourrait en même temps préciser leur rapport, ce qui donnerait le moyen de déduire, d'une manière permanente, de la valeur de l'indice la grandeur absolue de la vitesse de circulation.

Il y a donc place ici pour une étude monographique extrêmement importante qui, dès qu'elle pourra être entreprise, présentera, pour l'étude de la situation économique — et peut-être, comme on le verra dans le prochain paragraphe, pour la prévision des crises — le plus grand intérêt.

### § III. — LES VARIATIONS DE LA VITESSE DE CIRCULATION ET LEURS RAPPORTS AVEC CELLES DES AUTRES FACTEURS DE L'ÉQUILIBRE MONÉTAIRE.

Faute d'avoir pu étudier systématiquement les variations de la vitesse de circulation d'un certain nombre de stocks individuels, nous limiterons cet essai à la mesure directe, par la méthode précédemment indiquée, des variations de la vitesse globale du stock monétaire crédits de banque.

Le calcul à effectuer est particulièrement simple, puisque l'on peut considérer, nous l'avons montré antérieurement, comme indice du montant  $M' V'$  des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps par chèques ou ordres de virement, le montant moyen des effets quotidiennement présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, quotient des totaux mensuels par le nombre de jours ouvrables du mois. De même, le montant total des

soldes créditeurs des comptes courants et de dépôt ouverts dans les livres des quatre grandes banques à bilans mensuels fournit l'indice de la circulation-crédits de banque  $M'$ .

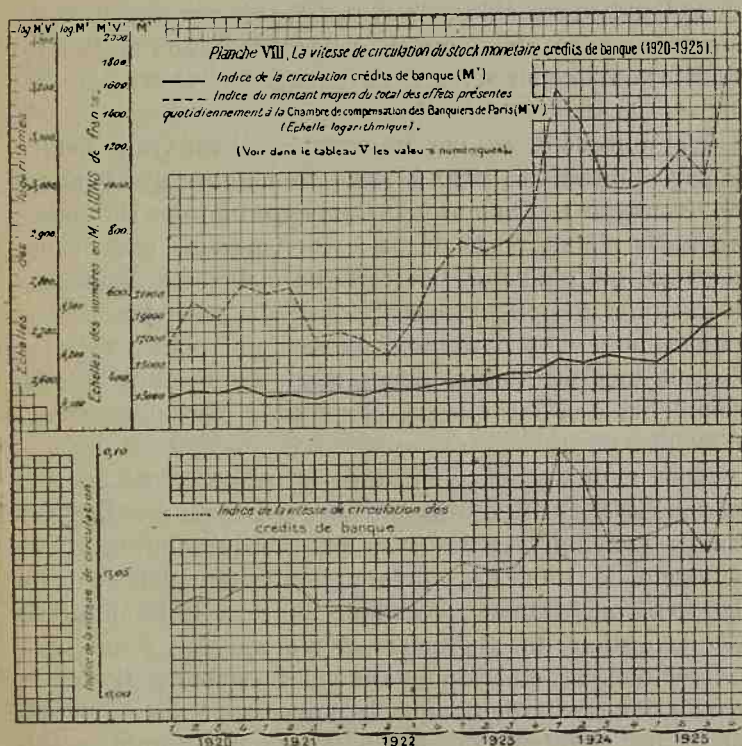
De la sorte le quotient de ces deux éléments,  $M'V'/M'$ , variera comme la vitesse de circulation  $V'$  du stock monétaire étudié et pourra être considéré comme l'indice des variations de cette vitesse.

On observera, il est vrai, que l'indice  $M'$  est établi à l'aide des éléments qui figurent à des bilans de fin de mois, alors que le montant  $M' V'$  des effets présentés mesure le montant des opérations effectuées pendant le mois tout entier. Il est hors de doute, en effet, qu'il vaudrait mieux utiliser comme indice de la circulation-crédits de banque, la valeur mensuelle moyenne du total des soldes créditeurs de tous les comptes courants et de dépôt existant chaque matin par exemple, dans l'ensemble des banques observées. Mais, dans les conditions actuelles, ce chiffre ne nous est pas connu et nous ne pouvons, par suite, rechercher dans quelle mesure cette valeur moyenne diffère de la valeur de fin de mois.

Toutefois, faute de connaître cet écart, nous pouvons observer que comme nous l'avons déjà signalé, la courbe du montant de la circulation-billets de banque au dernier jour du mois ou au dernier bilan du mois est à peine distincte de celle des valeurs mensuelles moyennes du même élément. Ceci étant, il paraît légitime d'admettre que, si nous pouvions les tracer, les diverses courbes de la circulation-crédits de banque présenteraient la même propriété. Au surplus, l'ordre de grandeur relatif des variations des deux facteurs  $M'V'$  et  $M'$  — ordre de grandeur qui sera précisé dans un instant — est tel que les variations du facteur  $M'$  ne peuvent avoir qu'une influence très réduite sur celles de l'indice  $V'$  de la vitesse de circulation.

Quoi qu'il en soit, nous avons en premier lieu effectué le calcul pour la période 1920-25. Le tableau V en présente tous les éléments. Il suffit de signaler que les valeurs trimestrielles qui s'y trouvent indiquées sont les moyennes arithmétiques des trois valeurs mensuelles correspondantes.

La planche VIII fournit dans son diagramme supérieur et à une même échelle, en trait plein, l'image des variations du logarithme de l'indice  $M'$  (montant de la circulation-crédits de banque), en tirets, de celles du logarithme de l'indice  $M' V$  (montant des transferts effectués par chèques ou ordres de virement pendant l'unité de temps). On constate immédiatement que le montant de la circulation-crédits de banque varie extrêmement peu relativement au mon-



tant des règlements effectués par son intermédiaire — autrement dit que c'est beaucoup plus par variations de la vitesse de circulation que par variations du stock monétaire-crédits de banque que varie le montant des transferts effectués pendant l'unité de temps.

D'ailleurs le logarithme de la vitesse de circulation a pour mesure, compte non tenu du décalage constant des deux échelles logarithmiques, l'écart entre les deux courbes du diagramme supérieur (1). On voit immédiatement combien ses variations dépassent en amplitude celles de  $\log. M'$ .

D'une manière plus précise, nous avons tracé dans le diagramme inférieur la courbe qui représente les variations de l'indice  $V'$  de la vitesse de circulation des crédits de banque. Au cours de la période étudiée, les valeurs extrêmes de cet indice ont été 0,032 et 0,101, soit une variation du simple au triple, alors que la valeur maximum de l'indice du stock monétaire-crédits de banque ne représente que 149 % de sa valeur minimum.

L'amplitude de ces variations serait, il est vrai, quelque peu réduite si, de 1920 à 1925, le nombre des banques adhérentes à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris n'était passé de 34 à 46. Toutefois, cette cause d'erreur, qui d'ailleurs pourrait être facilement éliminée si le montant des effets présentés par chaque banque, donc par les adhérents nouveaux, n'était tenu pour secret, ne saurait modifier l'ordre de grandeur du résultat obtenu, semblable à celui que révèle l'étude des phénomènes d'avant-guerre.

Nous avons, en effet, entrepris le même calcul pour la période 1900-1913, en utilisant pour indice du montant des unités monétaires transférées par chèques ou ordre de virement le total des effets présentés annuellement du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars de chaque année à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, total publié par celle-ci dans ses statistiques annuelles, et pour indice de la circulation-crédits de banque, la moyenne annuelle du total des soldes créditeurs des postes « comptes courants créditeurs et comptes de dépôt », tels qu'ils apparaissent aux bilans de fin de mois du Crédit Lyonnais, de la Société

---

(1) Puisque  $V' = \frac{M'V}{M}$ , on a évidemment :

$$\log. V' = \log. M'V - \log. M'.$$



Générale, du Comptoir National d'Escompte, du Crédit Industriel et Commercial et de la Société Marseillaise.

Ces deux séries de chiffres appellent quelques observations.

En premier lieu, comme dans la période 1920-25, le nombre des banques adhérentes à la Chambre de Compensation a varié de 1900 à 1912. Il était de 11 en 1900, de 12 à partir de décembre 1901 et de 13 à partir d'avril 1907. Mais, comme dans la période 1920-25 également, l'apport des membres nouveaux, apport dont nous ne pouvons faire état ici, est resté faible relativement au total des effets présentés et ne peut modifier l'ordre de grandeur du résultat à intervenir.

En second lieu, il peut sembler singulier que nous tenions compte pour la détermination de notre indice de la circulation-crédits de banque des chiffres publiés par la Société Marseillaise, non adhérente à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris.

Il eut été plus logique, évidemment, de ne considérer en cette période, comme dans la période 1920-25, que le total des unités monétaires détenues par des banques participant aux opérations de la Chambre — et, en particulier, par les principales d'entre elles : le Crédit Lyonnais, la Société Générale, le Comptoir d'Escompte et le Crédit Industriel et Commercial. Si nous n'avons pas procédé ainsi, c'est que dans les documents tenus à jour par la Banque de France et obligeamment mis à notre disposition, il est calculé un indice qui comprend, outre les éléments publiés par les dites banques, ceux qui proviennent du bilan de la Société Marseillaise. C'est pour éviter d'avoir à reprendre le calcul de ce total que nous n'en avons pas distrait le montant des unités monétaires-crédits de banque détenues par cette Société ; on se rend compte que cela ne peut modifier en rien le résultat auquel nous arriverons, en remarquant que, dans la période 1900-1907, le total des soldes des comptes courants créditeurs et des comptes de dépôt accusé par les bilans de la Société Marseillaise n'a représenté qu'environ 2% du montant de notre indice.



En dernier lieu enfin, on peut se demander si, pendant la période étudiée, la répartition de la clientèle entre les différents établissements de crédit est restée assez permanente pour que le total des unités monétaires-crédits de banque détenues par les cinq banques dont nous venons de parler puisse être considéré comme l'indice du stock monétaire-crédits de banque existant dans le pays tout entier.

Pour s'en rendre compte, il suffit de remarquer que pendant le mois d'octobre de chacune des années de la période 1900-1907, la seule pour laquelle nous ayons été renseigné, la proportion du total des effets présentés par les dites banques à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris relativement au montant des effets présentés par l'ensemble des banques adhérentes s'est élevée aux chiffres suivants :

Octobre 1900.....	67 %
— 1901.....	73 %
— 1902.....	71 %
— 1903.....	69 %
— 1904.....	69 %
— 1905.....	67 %
— 1906.....	63 %
— 1907.....	64 %

D'où une permanence suffisante pour justifier l'emploi de notre indice de la circulation-crédits de banque.

Ceci étant, on trouvera dans le tableau V *bis* les valeurs auxquelles a conduit, de 1901 à 1913, pour l'indice de la vitesse de circulation des crédits de banque la méthode qui vient d'être indiquée — et sur la planche IX, ci-contre, l'image des variations de cet indice.

On observe, en premier lieu, que pendant toute la période étudiée le montant des effets présentés quotidiennement à la Chambre de Compensation des Banquiers et le solde total des comptes courants créditeurs des cinq banques considérées ont augmenté d'une manière régulière, ce qui traduit essentiellement la généralisation progressive des procédés de règlement sans emploi de numéraire.

Ceci étant, on peut suivre sur la courbe pointillée du diagramme inférieur les variations du quotient de la pre-



mière de ces deux grandeurs par la seconde, quotient qui représente, comme nous l'avons montré, l'indice de la vitesse de circulation des crédits de banque. On constate immédiatement que pendant l'intervalle de temps considéré, cet élément a présenté pour valeurs extrêmes 0,008 en 1901-02 et 0,014 en 1907-08, soit une valeur maximum presque double de sa valeur minimum.

On observe, en outre, que la vitesse de circulation a diminué de 1900-1901 à 1901-02, qu'elle est restée stable de 1901-02 à 1904-05 et qu'elle a augmenté très rapidement à partir de cette dernière année, pour atteindre son maximum en 1907-08. Or les années 1900 et 1907 ont été, dans le monde entier, des années de prix maxima, suivies de dépressions économiques caractéristiques des périodes de crise.

Pour préciser la relation que ce fait laisse entrevoir, nous avons tracé sur le même diagramme, au-dessous de la courbe des vitesses de circulation, la courbe du niveau des prix en France, telle qu'elle résulte des indices publiés dans le *Bulletin de la Statistique Générale de la France* (octobre 1911, p. 68; moyenne des prix à l'importation de 43 articles).

On sait que suivant les conclusions de Juglar, actuellement universellement admises, les périodes de crises économiques coïncident toujours avec un renversement dans le sens des mouvements de prix. Or le diagramme précédent permet de constater, pendant toute la période observée, une étroite relation entre le sens des mouvements de prix et les variations de vitesse de circulation, cette dernière augmentant pendant la période de hausse des prix, diminuant pendant la période de baisse, présentant ainsi, d'une manière extrêmement nette, un maximum au moment de la crise (1).

---

(1) Nous n'avons pas pu tracer la courbe des prix postérieurement à l'année 1909, la publication indiquée ci-dessus ne donnant pas pour les années ultérieures les valeurs de l'indice utilisé. On sait, d'autre part, que l'indice de la Statistique Générale de la France n'a été publié qu'à partir de l'année 1911.

Il convient de remarquer toutefois que la vitesse de circulation des crédits de banque n'est pas revenue, après la crise, à la valeur qu'elle avait pendant la période 1901-1905. Et ceci ne saurait nous étonner, la généralisation de l'emploi des crédits de banque devant évidemment s'accompagner de l'augmentation des vitesses auxquelles ils circulent. Il y a là, en somme, un mouvement continu, qui ne suffit pas à dissimuler les variations de vitesse consécutives aux variations d'activité économique, variations de vitesse d'un ordre de grandeur tout à fait comparable à celui des variations observées pendant la période 1920-25.

D'ailleurs dès l'année 1894, dans une communication à la Société de Statistique de Paris, Pierre des Essars avait mis en lumière un résultat de même nature, dans une étude portant, pour la période 1810-1893, sur la vitesse de circulation des unités monétaires-crédits de banque déposées à la Banque de France (1). Il est intéressant de constater que, hors l'augmentation continue de cette vitesse, il a observé, d'une manière extrêmement nette, une variation cyclique liée au rythme des crises, avec entre les minima et les maxima des oscillations du même ordre de grandeur que celles qui apparaissent dans nos courbes pendant les périodes 1900-1912 et 1920-26.

On voit ainsi que c'est beaucoup plus par variation des vitesses de circulation que par variation du montant des stocks monétaires que se trouve à chaque instant satisfaite l'équation des échanges et l'on peut mesurer quelle erreur on commet, lorsque, tenant pour constant le premier de ces deux éléments, on cherche seulement dans le montant d'un stock monétaire l'indication de l'usage qui en est fait.

---

(1) *Journal de la Société de Statistique de Paris*, avril 1895, p. 143.

## CHAPITRE V

---

### LES PRÉSUMPTIONS STATISTIQUES EN FAVEUR DE L'ÉQUATION DES ÉCHANGES

---

Dans le chapitre I, au cours duquel nous avons établi par voie purement logique l'équation des échanges, nous nous sommes attaché à montrer qu'elle ne pouvait être en rien considérée comme une vérité expérimentale, mais seulement comme une identité rationnelle à la nécessité de laquelle nous ne pouvions échapper.

Point n'est besoin donc d'en rechercher la confirmation dans les faits : l'expérience ne saurait infirmer une relation qui n'est, dans sa forme, qu'une conséquence immédiate de la définition des termes qui s'y trouvent inclus.

Aussi n'en aurions-nous présenté aucune vérification expérimentale, si l'on n'avait très fréquemment prétendu — et particulièrement au cours de ces dernières années — trouver dans les statistiques des raisons de mettre en doute, non l'équation des échanges qui est généralement ignorée, mais sa forme approchée, la théorie quantitative de la monnaie.

Nous nous proposons ici de montrer que malgré toute l'imperfection des observations qui nous les révèlent, les faits nous fournissent en faveur de l'équation des échanges



une très forte présomption, les statistiques actuellement existantes ne permettant pas d'espérer une vérification absolue.

Pour vérifier, en effet, sous sa forme générale l'équation précédemment établie :

$$M V + M' V' = k P Q,$$

il faudrait déterminer la valeur des trois produits qui s'y trouvent inclus, calculer la somme des deux premiers et s'assurer qu'elle présente avec le troisième une égalité permanente. Or nous n'avons actuellement aucune mesure du nombre  $M V$  des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps sous forme de monnaie proprement dite.

Toutefois nous avons montré antérieurement (chap. III, § 2) que le nombre des unités monétaires en circulation sous forme de monnaie proprement dite variait sensiblement comme le montant du stock monétaire-crédits de banque et probablement sous la même influence. Ceci étant, il semble légitime d'admettre, sans qu'on puisse le démontrer d'une manière rigoureuse, que le nombre des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps sous forme de monnaie proprement dite, doit varier, au moins dans ses mouvements de grande amplitude, comme le montant des règlements effectués par chèques ou ordres de virement. Le second de ces deux éléments,  $M' V'$ , pourrait ainsi nous renseigner sur les variations du premier,  $M V$ , et constituerait, par suite, l'indice approximatif de la somme  $M V + M' V'$ .

Or les variations de la grandeur  $M' V'$  nous sont, elles-mêmes, approximativement révélées, nous l'avons montré dans le chapitre précédent, par celles du montant moyen journalier des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris ou des sommes quotidiennement virées à la Banque de France.

Pour vérifier l'équation des échanges, il suffirait donc de comparer les variations de l'un de ces deux indices à celles de la valeur  $P Q$  des articles échangés pendant l'unité de temps.

Reste alors à trouver l'indice des variations de cette dernière grandeur.

Théoriquement, le produit mensuel de la taxe sur le chiffre d'affaires pourrait le fournir ; en fait, il semble qu'on ne puisse obtenir de cette façon une mesure satisfaisante, l'impôt, d'une part, étant trop récent pour que les conditions de son assiette n'aient pas été en voie d'amélioration constante, sa législation et ses tarifs, d'autre part, trop souvent modifiés pour que l'on puisse tirer de son produit la connaissance du chiffre d'affaires auquel il s'est appliqué.

Nous avons donc recherché, non la mesure directe de la valeur des produits échangés, mais séparément celle du niveau général des prix et celle de l'activité des échanges, pensant trouver dans les variations de leur produit l'indice des variations de la grandeur P Q.

L'indice du niveau général des prix nous est approximativement révélé, nous l'avons montré dans le chapitre II, par l'indice des prix de gros. Au cours de ces recherches, nous avons utilisé celui que publie la Statistique générale de la France, rapporté à la base 100 pour la période 1901-10. Le tableau VI présente la série de ses valeurs trimestrielles.

Quant au coefficient d'activité des échanges, nous n'en possédons pas actuellement d'évaluation directe ; par contre, nous disposons de deux indices qui doivent en donner, ainsi qu'il résulte des considérations antérieurement développées, une approximation assez satisfaisante (1).

Le premier est l'indice de la production industrielle, calculé par M. Jean Dessirier et publié dans le *Bulletin de la Statistique Générale de la France* (voir notamment le bulletin d'avril 1926). Le second est fourni par la moyenne journalière du nombre des wagons chargés sur l'ensemble des réseaux français. On trouvera dans les tableaux VI et VI bis l'indication de leurs valeurs trimestrielles moyennes, et sur la planche IV (page 93), l'image de leurs variations.

---

(1) Voir chap. II, pages 87 et suivantes.

Nous avons fait remarquer d'ailleurs dans le chapitre II que le nombre des wagons chargés devait nous renseigner plus fidèlement sur les variations de l'activité des échanges que l'indice de la production industrielle, parce que, comme M. Dessirier l'indique, ce dernier indice nè tient pas compte des variations de l'activité économique dans les régions dévastées, alors que celles-ci influencent directement, au contraire, le nombre moyen des wagons chargés (1).

Quoi qu'il en soit, nous avons utilisé successivement dans nos vérifications les deux indices considérés, calculant avec chacun d'eux le produit  $P Q$  de l'indice du niveau général des prix par l'indice de l'activité des échanges ou du moins par l'approximation qui pour nous le représente. Les tableaux VI et VI *bis* présentent les éléments et les résultats de ce calcul.

Ayant ainsi obtenu un indice variant comme la valeur totale  $P Q$  des produits échangés, il restait à le rapprocher de l'indice représentant le nombre total des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps — et nous avons montré, au début de ce chapitre, que l'on pouvait considérer comme tel, soit le montant moyen journalier des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris, soit le montant moyen des sommes quotidiennement virées à la Banque de France.

Sur la planche X nous avons représenté, à une échelle logarithmique, d'une part les courbes des produits  $P Q$  obtenues, l'une avec l'indice de la production industrielle, l'autre avec celui des wagons chargés, d'autre part les courbes du montant moyen journalier des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris et des sommes quotidiennement virées à la Banque de France. Ce diagramme permet de constater la similitude de forme des quatre courbes ainsi rapprochées, et en particulier celle du sens de leurs variations,

---

(1) C'est là un fait qui suffit à expliquer la convergence des deux courbes puisque, l'activité dans les régions dévastées n'ayant cessé de décroître depuis 1920, l'indice de la production industrielle ne pouvait pas ne pas augmenter plus vite que s'il s'était appliqué au pays tout entier.





dérée comme fort satisfaisante et que, telle qu'elle nous apparaît, elle fournit une présomption expérimentale extrêmement forte en faveur de l'équation des échanges — non une raison de la mettre en doute.

Toutefois, nous avons cherché à apporter plus de précision dans cette vérification en comparant non seulement le sens mais l'ordre de grandeur des variations qui affectent les deux séries d'éléments.

Pour cette comparaison il ne semble opportun d'utiliser, ni l'indice de la production industrielle, ni celui des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris. Le premier, en effet, doit augmenter plus vite que l'indice théorique de l'activité des échanges en raison de la cause d'erreur qui vient d'être signalée. Le second, de même, est animé, comme nous l'avons montré au cours du chapitre IV (page 144), d'un mouvement ascendant anormal, qui s'ajoute à ses variations propres et résulte de la généralisation progressive de l'emploi dans le pays des moyens de règlement sans mouvement de numéraire.

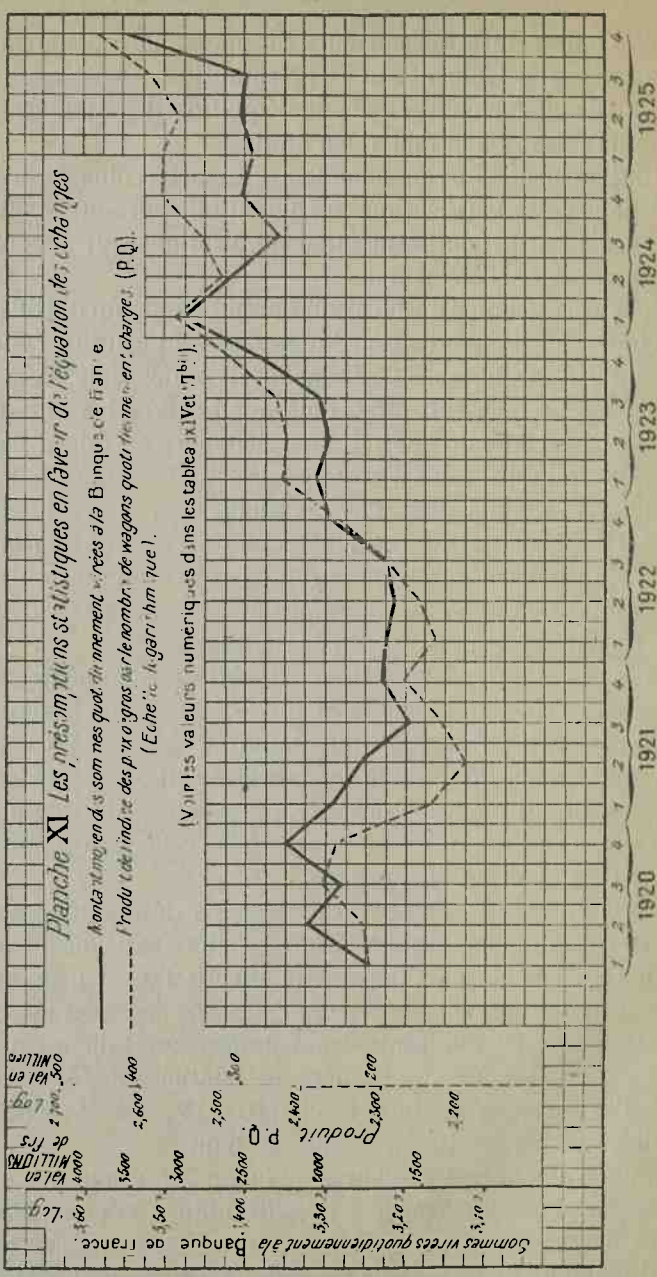
Ces influences perturbatrices agissant dans le même sens sur les deux éléments considérés, on s'explique que la courbe représentant les variations du produit  $PQ$  calculé à l'aide de l'indice de la production industrielle, soit plus semblable à la courbe du montant des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers qu'à celle des sommes virées à la Banque de France.

Au contraire, le nombre des wagons quotidiennement chargés semble représenter d'une manière satisfaisante — et en tout cas sans qu'il paraisse affecté d'une cause d'erreur systématique — l'indice de l'activité des échanges.

De même, le montant des sommes quotidiennement virées à la Banque de France ne semble pas influencé, nous l'avons montré dans le chapitre IV, par la généralisation des paiements en crédits de banque.

Nous avons donc tracé sur la planche XI, à partir d'une même origine, les courbes logarithmiques représentant, d'une part les variations du montant moyen des sommes quotidiennement virées à la Banque de France, d'autre part





celles du produit de l'indice des prix de gros par le nombre moyen des wagons quotidiennement chargés.

On constate que non seulement, à quelques décalages près, les deux courbes ont la même forme, mais que les variations des indices qu'elles représentent sont du même ordre de grandeur. Encore faut-il remarquer qu'elles seraient plus comparables si au lieu d'utiliser l'indice des prix de gros nous avions pu employer un indice véritable du niveau général des prix, englobant prix de détail, salaires et loyers, tous éléments dont les variations sont, tant en baisse qu'en hausse, d'une amplitude sensiblement inférieure à celles de l'indice des prix de gros.

Néanmoins, même sous sa forme actuelle, le résultat obtenu ne peut en aucune façon être attribué au hasard. Or si on se refuse à le tenir pour fortuit, il ne paraît explicable que si les facteurs caractéristiques de la circulation monétaire sont effectivement liés par l'équation des échanges ; il en fournit ainsi une vérification expérimentale, d'autant plus satisfaisante que sont plus imparfaits les éléments statistiques à l'aide desquels elle a pu être établie.

Il convient d'ailleurs de noter que si, au lieu de chercher à vérifier l'équation des échanges, nous avions voulu trouver dans les faits la confirmation de la théorie quantitative sous sa forme classique, nous n'aurions pu y réussir. Celle-ci affirme, en effet, l'existence d'une relation de proportionnalité entre le niveau des prix et le nombre des unités monétaires en circulation.

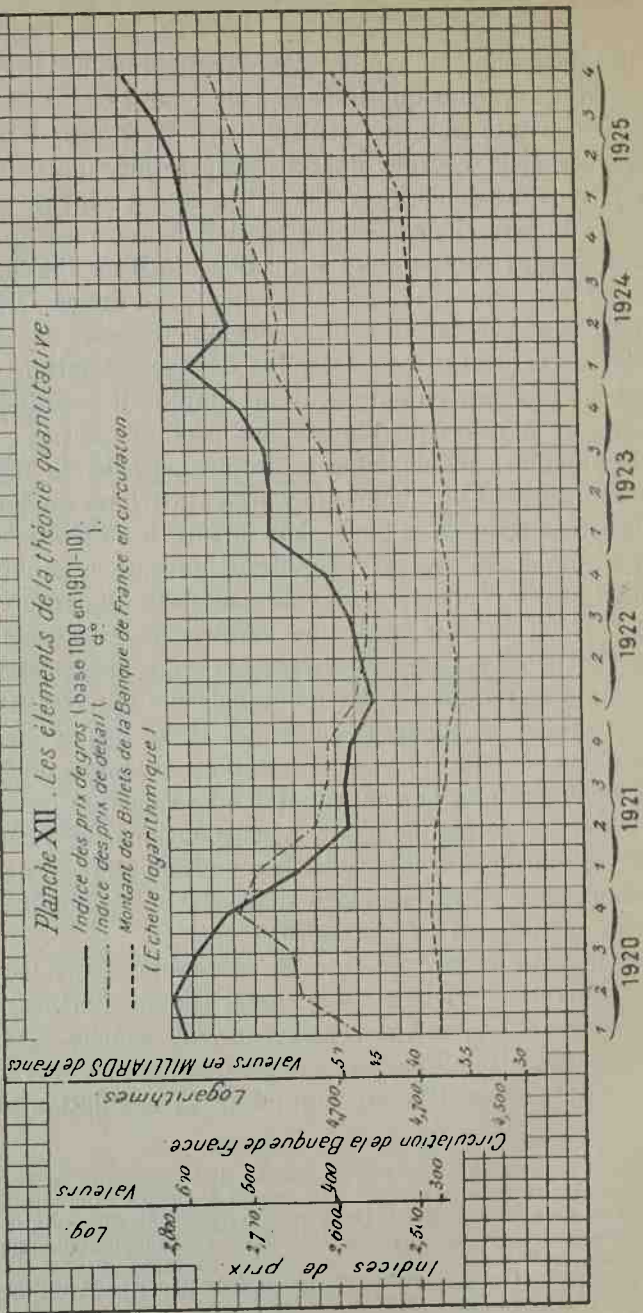
Pour nous rendre compte de la mesure dans laquelle elle pourrait permettre d'interpréter les phénomènes, nous avons tracé à la même échelle, sur la planche XII, les courbes logarithmiques des indices de prix de gros et de détail d'une part (1), du montant de la circulation-billets

---

(1) Les services de la Statistique Générale de la France rapportent l'indice des prix de détail relatif aux villes de plus de 100.000 habitants au mois de juillet 1914. Pour le rendre comparable à notre indice des prix de gros, rapporté, lui, à la période de base 1901-10, nous avons supposé que rapportés à la même base ils auraient eu même valeur en juillet 1914 et multiplié les nombres qui mesurent l'indice des prix de détail par 1,16, valeur de l'indice 1901-10 en juillet 1914.

# Planche XII. Les éléments de la théorie quantitative.

- Indice des prix de gros (base 100 en 1901-10).
- - - Indice des prix de détail.
- Montant des Billets de la Banque de France en circulation (Echelle logarithmique.)



de banque d'autre part. Grâce à l'artifice de la représentation logarithmique, si la théorie quantitative se trouvait vérifiée cette dernière courbe devrait être sensiblement parallèle aux deux premières. Or il apparaît immédiatement que les variations des éléments que ces diverses courbes représentent ne sont pas du même ordre de grandeur et que, dans la période étudiée, la théorie quantitative sous sa forme simpliste, laquelle néglige les variations des vitesses de circulation et celles de l'activité des échanges, ne saurait rendre compte des phénomènes.

Il faut ajouter que si l'on comparait les variations du montant des effets présentés à la Chambre de Compensation ou des sommes virées à la Banque de France à celles du niveau des prix, tenant compte ainsi des variations des vitesses de circulation, non de celles de l'activité des échanges, on obtiendrait des résultats moins dissemblables mais de même nature. On constaterait par exemple que le montant des transferts effectués était sensiblement supérieur, pendant l'année 1924, à ce qu'il était pendant l'année 1920 <sup>(1)</sup>, alors que le niveau des prix, au contraire, était plus élevé en 1920 qu'en 1924 <sup>(2)</sup>. Ce résultat, incompréhensible dans l'hypothèse de la théorie quantitative, s'explique immédiatement lorsque l'on considère l'accroissement considérable subi par l'activité des échanges, en France, entre ces deux dates.

Ainsi nous sommes entièrement d'accord avec les détracteurs de la théorie quantitative, lorsqu'ils affirment que dès qu'on prétend ne pas interpréter seulement les grands mouvements séculaires elle est en désaccord avec l'expérience, mais non lorsqu'ils croient pouvoir en déduire la vanité des théories — et même des raisonnements en économie politique.

En réalité, on pouvait affirmer que la théorie quantitative simpliste, procédant d'un raisonnement inexact, ne

---

(1) Voir planche X, p. 162.

(2) Voir planche XII, p. 166.

saurait être vérifiée par les faits — alors que ceux-ci confirment d'une manière aussi satisfaisante que possible la relation qui résulte d'un raisonnement rigoureux.

Ainsi il n'y a pas, comme on se hâte trop souvent de le dire, contradiction entre la théorie et l'expérience, mais contradiction seulement entre les faits exacts et les résultats auxquels conduit un raisonnement qui ne l'est pas.



## DEUXIÈME PARTIE

---

### LES PHÉNOMÈNES DE CHANGE

---

Au cours des précédents chapitres nous avons étudié la monnaie dans sa circulation intérieure, négligeant l'existence des règlements internationaux. Or les échanges de pays à pays donnent lieu à paiements entre débiteurs et créanciers utilisant, en général, des monnaies distinctes.

Or lorsque les signes monétaires que détient le débiteur n'ont pas pouvoir libératoire auprès du créancier, le premier est amené, pour se procurer les moyens de règlement qui lui sont nécessaires, à acheter, comme de véritables marchandises, des unités monétaires étrangères, sur des marchés spéciaux que l'on qualifie de marchés de change. Là se détermine le cours relatif des différentes monnaies, hors de toutes considérations *a priori* et par le simple rapprochement des offres et des demandes dont chacune d'elles est l'objet.

Or, par la perfection de leur organisation, la rapidité des liaisons téléphoniques, l'uniformité des articles échangés, les marchés de change peuvent être considérés comme des marchés-types, d'une sensibilité extrême, et où rien ne saurait éviter la hausse d'une monnaie plus demandée qu'offerte, sinon l'offre de cette même monnaie en quantité suffisante ou l'arrêt total des opérations d'échange.

C'est là, pour tout ce qui concerne l'étude des phénomènes de change, une constatation essentielle et que l'on doit avoir toujours présente à l'esprit. Toute théorie qui négligerait l'entière indépendance du cours des monnaies à l'égard des facteurs qui n'affectent pas l'offre ou la demande dont elles sont l'objet ne pourrait être exacte.

Toutefois, si l'on ne peut trop insister sur cette indépendance, on n'en saurait déduire qu'en matière de change la fantaisie individuelle s'exerce librement, mais seulement que s'il existe en ce domaine des relations permanentes, elles ne pourront régir les phénomènes que par l'intermédiaire des quantités de monnaies offertes ou demandées.

Or l'analyse des causes susceptibles de faire naître des offres ou des demandes de devises étrangères va précisément nous conduire à penser que les phénomènes de change ne peuvent pas ne pas obéir à des lois régulières. Ce sont elles que nous allons tenter de mettre en lumière dans toute la deuxième partie de ce volume.

---

## CHAPITRE VI

---

### LE CAS SIMPLIFIÉ DE DEUX PAYS EN PRÉSENCE

---

Pour faciliter l'analyse des phénomènes de change, nous les étudierons d'abord dans le cas simplifié où deux pays seulement — nous dirons la France et l'Angleterre — se trouvent en présence.

#### § I. — ÉBAUCHE DE LA THÉORIE

Dans ce premier paragraphe, sans tenter en rien l'exposé rigoureux de la théorie, nous essayerons de la faire entrevoir. A cet effet, nous supposerons que dans les deux pays considérés n'existent que deux articles, le blé et le minerai, également indispensables à la vie et seuls susceptibles d'échange ; nous admettrons, en outre, qu'à l'instant étudié chacun de ces deux pays tire de son propre sol tout le blé et tout le minerai nécessaires à sa subsistance, aucun échange, ni commercial ni financier, ne s'effectuant entre eux.

Ceci étant, imaginons que par suite d'une brusque catastrophe tout le blé disponible en Angleterre vienne à disparaître, ainsi que la possibilité d'en produire à nouveau.

Pour subsister, les Anglais devront, d'une manière permanente, acheter leur blé en France et les innombrables

commerçants qui se chargeront de ces achats, y voyant une possibilité de bénéfice et disposant en livres sterling de ressources suffisantes pour en assurer le règlement, les effectueront sans se préoccuper en rien des phénomènes par lesquels pourront leur être fournis, à l'échéance, les moyens de paiement libératoires en France sans lesquels ils ne pourraient s'acquitter.

Or ces phénomènes, s'ils sont toujours identiques dans leurs répercussions, se distinguent dans leur forme suivant que se trouve établi, dans le pays débiteur, le régime de la circulation métallique ou celui du cours forcé. Les principes différents de ces systèmes monétaires feront l'objet, dans notre deuxième volume, d'une étude détaillée, mais nous devons dès maintenant en préciser les caractéristiques essentielles.

Le régime de la circulation métallique se trouve défini :

a) Par la convertibilité en or des billets de banque émis, l'Institut émetteur ayant l'obligation absolue d'en assurer, à vue, le remboursement en espèces métalliques ;

b) Par la liberté de la frappe et de la fonte des pièces d'or ;

c) Par la liberté sans limite des exportations ou importations de métal précieux.

Le régime du cours forcé présente les caractères inverses : inconvertibilité du billet, interdiction de la fonte des espèces et de l'exportation du métal.

Pour la commodité de notre étude, nous supposerons, en premier lieu, l'Angleterre soumise au régime du cours forcé. En vertu de cette hypothèse, un Anglais ne pourra acquitter des dettes contractées en France en y envoyant de l'or, puisque, d'une part, il ne disposera d'aucun moyen de s'en procurer, les billets qu'il possède étant inconvertibles, et que, d'autre part, même s'il en détenait, il ne pourrait l'expédier en France, l'exportation du métal jaune étant rigoureusement prohibée.

De ce fait, les Anglais qui auront acheté du blé en France après la catastrophe imaginée au début du présent para-

graphe, ne pourront obtenir les francs nécessaires à leurs règlements qu'en les acquérant contre livres sterling sur le marché des changes.

Mais puisque nous avons supposé qu'entre les deux pays considérés aucun échange ne s'effectuait antérieurement aux achats anglais de blé en France, il n'est aucun Français qui ait des règlements à effectuer en Angleterre, donc qui demande des livres sterling contre des francs ou, ce qui revient au même, qui offre des francs contre des livres sterling. Bien plus, puisque aucun échange financier ne s'effectue entre la France et l'Angleterre, il n'est personne en France qui ait l'utilisation de monnaie anglaise, donc qui puisse accepter de céder des francs contre des livres sterling.

Les demandes de francs contre livres sterling vont ainsi s'exercer sans contre-partie sur le marché des changes. Le cours du franc en livres sterling augmentera et ne pourra pas ne pas augmenter tant que des francs ne seront pas offerts contre livres sterling en quantité égale à la demande anglaise.

Mais dire que le cours du franc en livres sterling augmente, c'est dire que le cours de la livre sterling en francs diminue. Or, pour tout acheteur français, le prix en francs du minerai anglais est égal à son prix en livres sterling multiplié par le prix d'une livre sterling en francs. De ce fait, si le prix en livres sterling du minerai anglais reste inchangé — et nous le supposons pour le moment — la baisse du cours de la livre en francs entraînera une diminution parallèle du prix en francs du minerai anglais.

Ceci étant, nous avons indiqué que la baisse du cours de la livre en francs ne pourrait manquer de s'accroître tant qu'il ne serait pas offert sur le marché autant de francs contre livres qu'il en serait demandé. Puisque, dans l'hypothèse où nous nous sommes placé, il est demandé des francs sans qu'il en soit offert, la baisse du cours de la livre en francs, donc la baisse du prix en francs du minerai anglais, se prolongera inévitablement tant que ne sera pas survenu un phénomène provoquant sur le marché des



offres de francs contre livres en quantité égale aux besoins des importateurs de blé français en Angleterre.

Cependant les individus qui, en France, utilisent du minerai et qui à chaque instant comparent le prix auquel leur revient, en francs, le minerai qu'ils achètent dans leur propre pays et celui auquel ce même minerai pourrait leur revenir s'ils l'importaient d'Angleterre, ne peuvent manquer de suivre avec intérêt cette baisse continue du prix en francs du minerai anglais.

Comme, d'autre part, la dite baisse ne peut manquer de se prolonger tant que subsistera la situation envisagée, il arrivera nécessairement un moment où le prix en francs du minerai anglais ne sera pas supérieur au prix de la même marchandise achetée sur le marché français.

Cela ne suffit pas, toutefois, pour que les Français aient avantage à acheter en Angleterre plutôt qu'en France le minerai dont ils ont besoin, le prix en francs du minerai anglais comprenant non seulement le prix des livres sterling nécessaires pour en régler l'achat, mais aussi le montant des frais de transport, d'assurance et éventuellement des droits de douane qu'impose un pareil achat.

Par suite, si l'on rapproche, en chaque point du territoire, le prix du minerai français et le prix en francs du minerai anglais majoré des frais de transport dont nous venons de parler, on constatera qu'à partir d'un certain niveau plus diminuera le cours de la livre sterling en francs, les prix en France et en Angleterre étant provisoirement supposés invariables, plus s'étendra la zone du territoire français dans laquelle il sera avantageux de s'approvisionner de minerai en Angleterre plutôt qu'en France.

Ceci étant, il est évident que dès qu'un entrepreneur pourra réaliser un bénéfice appréciable en achetant son minerai en Angleterre plutôt qu'en France il fera l'opération et, de ce fait, contractera une dette en livres sterling. Pour la régler il devra, sur le marché des changes, demander des livres sterling, donc offrir des francs, en quantité égale à la valeur des produits achetés. Or plus le cours de la livre en francs baissera, plus l'importance des achats fran-

çais en Angleterre augmentera et plus augmentera par suite l'importance des offres de francs contre livres sterling.

Ainsi, tant que toutes les demandes de francs contre livres ne seront pas satisfaites, l'offre de francs contre livres augmentera; il arrivera donc nécessairement un moment où il y aura entre elles égalité. A partir de ce moment d'ailleurs, le cours de la livre en francs ne variant plus, le montant des achats français en Angleterre cessera d'augmenter.

Et l'on voit que les mouvements de change auront nécessairement réalisé l'équilibre des balances des comptes de la France et de l'Angleterre, rendant impossible un excédent permanent de la première, un déficit permanent de la seconde — et donnant au second de ces deux pays la possibilité de subsister en dépit des circonstances défavorables que nous avons imaginées.

Toutefois, dans le raisonnement qui précède, nous avons admis que pendant que se réalisait le mouvement de change envisagé les prix en France et en Angleterre ne variaient pas. Or cette hypothèse peut ne pas répondre à la réalité et elle est certainement inadmissible à partir du moment où le prix de la livre en francs est tel que des Français renoncent à acheter leur minerai sur le marché intérieur pour le faire venir d'Angleterre.

A partir de ce moment, en effet, les demandes de minerai diminuent en France et augmentent en Angleterre. D'où une baisse du prix intérieur dans le premier de ces deux pays, une hausse dans le second, mouvements qui tendent tous deux à diminuer l'avantage que des Français pouvaient avoir à acheter en Angleterre et à atténuer, par suite, l'effet des phénomènes de change.

Mais on a montré tout à l'heure que la hausse du franc en livres ne pouvait pas ne pas se prolonger tant qu'il resterait des demandes de francs non satisfaites. Si donc, par suite des mouvements de prix, les achats en Angleterre tendent à diminuer et avec eux le montant des offres de francs contre livres sterling, le mouvement de change se prolongera, puisqu'il ne pourra prendre fin que lorsque,

compte tenu des prix du moment en France et en Angleterre, l'avantage que les Français auront à acheter dans ce dernier pays sera tel que la quantité de francs offerte contre livres sterling soit égale à la quantité demandée de livres sterling contre francs.

Et l'on voit ainsi que, *quel que soit le niveau des prix en France et en Angleterre*, quelles que soient les variations dont il pourra être l'objet à l'intérieur de chacun de ces deux pays, le prix du franc en livres ne pourra pas ne pas atteindre un niveau tel, que dans les conditions du moment se trouve assurée, sur le marché des changes, l'égalité permanente des offres et des demandes de francs.

Ce point établi, on peut se demander s'il est possible de savoir approximativement à quel niveau se fixera le cours relatif des deux monnaies considérées. Or tout ce qui précède montre que la hausse du cours du franc en livres sterling et, par suite, la baisse du cours de la livre sterling en francs prendront fin dès que les achats de minerai anglais en France seront suffisants pour que les demandes de livres contre francs qui en seront la conséquence fournissent l'exacte contre-partie des demandes de francs contre livres existant sur le marché. Il en sera évidemment ainsi dès que, dans une région suffisante de la France, il sera avantageux d'acheter du minerai anglais plutôt que du minerai français, autrement dit dès que la différence entre le prix du minerai français et le prix du minerai anglais évalué en francs sera assez considérable pour couvrir, dans toute l'étendue de cette zone, les frais de transport qu'impose la vente en France du minerai d'origine britannique.

Mais, d'une manière générale, les frais de transport d'une marchandise restent assez faibles relativement à sa valeur propre — et l'on entrevoit ainsi que le cours du change et les prix du minerai en France et en Angleterre seront tels qu'il n'existe entre le prix français et le prix anglais évalué en francs qu'une différence assez faible, différence de l'ordre de grandeur des frais de transport d'Angleterre en France de l'unité de quantité de minerai.

En régime de circulation métallique, le phénomène, identique dans ses résultats, serait quelque peu différent dans son mécanisme. La demande de francs s'exerçant sans contre-partie sur le marché des changes provoquerait, comme dans le cas précédent, l'ascension du cours du franc en livres sterling. Mais dès que ce cours aurait dépassé le prix en livres sterling de l'or contenu dans une pièce d'un franc, majoré des frais de transport de cet or d'Angleterre en France, il deviendrait moins onéreux de se procurer des unités monétaires ayant pouvoir libératoire en France en y expédiant de l'or britannique et en le faisant transformer en pièces françaises à la Monnaie de Paris qu'en achetant ces unités monétaires sur le marché des changes <sup>(1)</sup>. A partir de ce cours donc, les Anglais cesseraient de demander des francs et le cours du franc en livres sterling d'augmenter, mais, par contre, ils effectueraient en France les envois d'or nécessaires pour acquérir, par la voie de la frappe, toutes les unités monétaires nécessaires à leurs règlements.

Supposons alors pour simplifier cet exposé schématique — nous reviendrons dans l'exposé complet sur cette hypothèse inexacte — que l'or transféré soit purement et simplement prélevé dans la circulation anglaise, non dans les encaisses des banques, et introduit dans la circulation française sans qu'il en puisse sortir. De ce fait, le nombre des unités monétaires circulant en Angleterre sous forme de monnaie métallique diminuera, alors qu'il augmentera en France. Toutes conditions égales, le niveau des prix diminuera en Angleterre, et avec lui le prix du minerai, ce qui provoquera une baisse de même grandeur relative dans le prix du minerai anglais évalué en francs, cependant que, par le même phénomène, le prix du minerai français augmentera sur le marché intérieur.

Ce double mouvement, baisse du minerai anglais évalué en francs, hausse du minerai français, ne pourra pas ne pas

---

(1) Nous verrons dans la suite que ce cours définira le gold point ou point d'or de sortie, que ne pouvait dépasser, avant la guerre, le cours du change français en Angleterre.

se prolonger tant que seront effectués des envois d'or d'Angleterre en France. Comme ces envois d'or subsisteront tant que les Anglais ne pourront acquérir sur le marché des changes les francs qui leur sont nécessaires, il arrivera nécessairement un moment où, compte tenu des frais de transport et d'assurance, certains Français auront intérêt à acheter leur minerai en Angleterre plutôt qu'en France, ce qu'ils ne manqueront pas de faire. Mais achetant du minerai en Angleterre ils devront, pour en régler le montant, se procurer de la monnaie anglaise, donc offrir des francs contre livres sterling, francs qui seront acquis par les Anglais acheteurs de blé en France et diminueront de leur montant les transferts d'or de France en Angleterre.

Or les achats français en Angleterre ne pourront manquer d'augmenter tant que s'accroîtra la différence entre les prix français et anglais. Celle-ci, d'autre part, s'accroissant tant qu'il sera envoyé de l'or de France en Angleterre, l'excès des demandes sur les offres de francs ne cessera de décroître et ne pourra pas ne pas s'annuler. A partir du moment où il sera réduit à zéro les transferts de métal prendront fin et avec eux les mouvements de prix en France et en Angleterre.

Et l'on voit ainsi que, comme dans le cas précédent, l'équilibre des balances des comptes aura été rétabli.

Dans la pratique, il est vrai, le phénomène ne serait pas aussi simple. Nous montrerons dans la suite que l'intervention des banques en modifierait le mécanisme, mais non les conséquences et qu'ainsi notre raisonnement resterait valable quant à ses conclusions.

Ceci étant on peut observer, comme dans le cas du cours forcé, que le prix du minerai anglais en francs et le prix intérieur du minerai français ne sauraient présenter pendant une période prolongée une différence sensiblement supérieure au montant des frais de transport de France en Angleterre de l'unité de quantité de minerai, puisque si leur différence dépassait ce montant, des mouvements d'or prendraient spontanément naissance tendant, par le mécanisme qui vient d'être décrit, à ramener le prix du minerai



anglais en francs dans les limites que lui assignent, de part et d'autre du prix intérieur, le montant des dits frais de transport.

Tous ces résultats d'ailleurs seront précisés dans la suite. Nous ne cherchons pas ici à en donner un énoncé précis, mais seulement à mettre en lumière le principe même des phénomènes monétaires internationaux, caractérisés toujours par l'existence d'un mécanisme tendant à assurer l'égalité permanente, dans tout pays, quel que soit son régime monétaire, des dettes extérieures effectivement payées et des créances étrangères effectivement recouvrées.

Nous ne saurions trop insister à cette occasion sur le caractère de ce résultat, qui nous apparaît non comme un fait expérimental et contingent, mais comme une nécessité logique. Ce n'est donc pas l'existence de ce mécanisme qui pourra être mise en question — dès que les transports seront possibles entre deux pays quelconques il ne pourra pas ne pas régir l'ensemble des phénomènes — mais seulement sa sensibilité et la rigueur de son fonctionnement.

On pouvait d'ailleurs affirmer *a priori* qu'un pareil mécanisme devait exister, aussi bien en régime de circulation métallique qu'en régime de cours forcé.

Dans les deux cas, en effet, les échanges internationaux, commerciaux ou financiers, s'effectuent au gré des initiatives individuelles, sans qu'apparaisse jamais chez aucun des contractants le souci de ne pas rompre l'équilibre des dettes et créances étrangères du pays auquel il appartient. Or en régime de circulation métallique, si pendant une période quelconque le montant des dettes extérieures effectivement payées venait à dépasser celui des créances recouvrées, l'excédent ne pourrait être réglé que par envoi d'or et l'expérience montrait avant la guerre de la manière la plus caractéristique que, dans tous les pays, le montant des entrées ou sorties d'or était toujours infime relativement à la valeur totale des produits échangés.

D'ailleurs, si dans un pays quelconque le montant des dettes étrangères avait dépassé d'une manière permanente celui des créances extérieures, il y aurait eu en perma-

nence sortie d'or, ce qui eût conduit nécessairement à l'épuisement du stock métallique, phénomène qui jamais n'a été observé, hors les circonstances particulières rendant indispensable l'établissement du cours forcé.

En régime de cours forcé le phénomène est plus caractéristique encore, puisqu'il n'est plus possible alors de faire face par transfert de métal aux insuffisances des créances extérieures et qu'il n'est aucun autre moyen de régler une dette étrangère, que d'acquérir sur le marché des changes les moyens de paiement nécessaires pour en acquitter le montant. Or si, en une période quelconque, le montant des dettes étrangères venait à dépasser celui des créances extérieures immédiatement exigibles, le montant des devises demandées dépasserait inévitablement celui des devises offertes. Certains demandeurs de ce fait ne pourraient obtenir satisfaction et ils ne disposeraient *d'aucun* moyen concevable pour faire face à leurs obligations extérieures. Or c'est là une situation qui n'a jamais été observée. Si troublée qu'ait été en certains cas la période d'après-guerre, il n'est aucun exemple que les ressortissants d'un pays n'aient pu faire face à des obligations étrangères qu'ils avaient la volonté d'acquitter, donc aucun exemple de déficit permanent d'une balance des comptes.

On peut d'ailleurs illustrer cette conclusion en considérant le cas d'un pays affecté d'une crise d'exportation de capitaux, crise résultant de ce double fait que la grande majorité des individus qui disposent de devises cherchent à les conserver sous cette forme — d'où diminution des offres de monnaies étrangères contre monnaie nationale — et que ceux qui n'en possèdent point cherchent à en obtenir — d'où augmentation des demandes.

Si dans une pareille situation, aussi défavorable que possible à l'équilibre de la balance des comptes, il pouvait exister un excédent permanent des demandes de devises sur les offres, il est évident que certaines des premières ne pourraient être satisfaites, à quelque cours que ce soit. Or même dans les pays où sévissait indiscutablement une crise très grave d'exportation de capitaux — la France par

exemple dans la période 1925-1926 — un individu qui réclamait des devises sur le marché des changes ne s'est jamais trouvé dans l'impossibilité de les acquérir. Et ceci montre avec évidence que, si défavorables que soient les circonstances, la balance des comptes d'un pays est toujours à peu près équilibrée — et puisque rien dans le jeu des initiatives individuelles ne tend à en assurer l'équilibre, c'est qu'il existe un mécanisme réalisant automatiquement et spontanément la quasi-égalité des dettes et créances étrangères payables ou exigibles.

Or ce mécanisme, nous l'avons précédemment entrevu, doit consister essentiellement dans le jeu des variations simultanées de changes et de prix. Nous allons tenter maintenant de l'analyser avec précision.

## § II. — LES VARIATIONS D'UNE DISPARITÉ PARTICULIÈRE

Avant d'entreprendre l'étude des phénomènes dont les vues qui précèdent font présumer l'existence, il nous faut préciser une notion à laquelle nous aurons souvent à recourir dans la suite, celle du pouvoir d'achat d'une monnaie.

Dans le langage ordinaire, le mot « pouvoir d'achat » a un sens qui, s'il n'est pas numérique, est cependant dépourvu d'ambiguïté. Lorsque l'on affirme, par exemple, que le pouvoir d'achat de la livre sterling est supérieur au pouvoir d'achat du franc, on entend que, d'une manière générale, avec une livre sterling on peut acheter plus qu'avec un franc, autrement dit que les prix évalués en livres sterling sont inférieurs aux prix évalués en francs.

De même, dire que le pouvoir d'achat du franc est actuellement plus faible qu'en 1914, c'est dire que les quantités que l'on peut acheter actuellement avec un franc sont moindres, pour tous les articles du marché, que celles que l'on pouvait acheter en 1914 ; autrement dit, que tous les

prix évalués en francs sont supérieurs en 1927 à ce qu'ils étaient en 1914.

Ces exemples suffisent à montrer que, au sens usuel du mot, le pouvoir d'achat d'une monnaie varie en raison inverse du niveau général des prix qu'elle sert à exprimer.

Or nous avons précédemment indiqué comment il était possible de préciser le niveau général des prix, en le représentant par un indice dont nous avons donné la formule.

Ceci étant, si *P est, en un certain mois, l'indice du niveau général des prix à l'intérieur du pays considéré, nous dirons que le pouvoir d'achat de l'unité monétaire de ce pays a pour mesure, pendant ce mois, le nombre :*

$$\frac{100}{P}.$$

On constate immédiatement que la grandeur ainsi définie varie comme le pouvoir d'achat d'une monnaie, tel que le sens commun l'entend. On observe en outre que l'indice du niveau général des prix étant, par définition, égal à 100 pendant la période de base, la grandeur :

$$\frac{100}{P}$$

se trouve égale à l'unité pendant la même période. Il en résulte que, selon notre définition, le pouvoir d'achat est exprimé en une unité égale au pouvoir d'achat qu'avait l'unité monétaire considérée pendant la période de base.

Dans le *Bulletin de la Statistique générale de la France* par exemple, les indices sont rapportés à la période de base 1901-1910, ce qui signifie qu'ils auraient eu la valeur 100, en moyenne, pendant cette période. Si, en un certain mois, l'indice du niveau général des prix en France est de 400, le pouvoir d'achat du franc en France pendant ce mois sera de

$$\frac{100}{400},$$

autrement dit, il sera réduit au quart de ce qu'il était, en moyenne, pendant la période 1901-1910.

Il est évident que l'indice qui entre dans la formule précédente doit être l'indice théorique du niveau général des prix défini dans le chapitre II, mais que faute de disposer des valeurs de cet indice, on pourra obtenir une approximation du pouvoir d'achat d'une monnaie à l'aide des divers indices de prix effectivement publiés. En particulier, dans les pages qui suivent nous utiliserons, pour les raisons précédemment indiquées, les indices de prix de gros comme les approximations les meilleures dont nous disposons actuellement pour suivre les variations des divers indices du niveau général des prix, donc celles du pouvoir d'achat de l'étalon monétaire correspondant.

Ceci étant, il y a lieu de remarquer que lorsqu'une grandeur est exprimée en francs, son sens ne peut être précisé que si l'on connaît approximativement ce que l'on appelle, dans le langage ordinaire, la valeur du franc, autrement dit son pouvoir d'achat à l'instant considéré. C'est ainsi, par exemple, que l'augmentation de la valeur totale des importations de la France, passant de 8.421 millions en 1913 à 43.980 millions en 1925, resterait tout à fait incompréhensible si l'on ne savait que, dans le même intervalle de temps, l'indice du niveau général des prix en France est passé de 115 à 636.

Ainsi, en période de variation rapide des prix, il pourrait y avoir inconvénient à considérer sans précaution spéciale l'expression en francs des valeurs que l'on étudie. C'est pour éviter l'incertitude qui en résulterait, que nous rapporterons fréquemment ces valeurs au franc de la période de base qui a, lui, un pouvoir d'achat unique et bien déterminé.

Or, conformément aux vues précédemment développées, pour exprimer une valeur en francs de la période de base, il suffit de multiplier le nombre qui la mesure en francs du moment, par le pouvoir d'achat du franc du moment en francs de la période de base.

Si, par exemple,  $P_F$  est, à l'instant considéré, l'indice du niveau général des prix en France, rapporté à une certaine



période de base, une valeur exprimée en francs par le nombre  $N$  aura pour mesure, en pouvoir d'achat, ou ce qui revient au même, en francs de la période de base, le nombre :

$$N \times \frac{100}{P_F}$$

Cette définition acquise, nous allons en trouver une première application dans la mesure de la balance des comptes d'un pays.

Conformément à l'usage, nous appellerons *balance des comptes de la France, la différence algébrique entre le montant total des demandes et des offres de francs contre monnaies étrangères s'exerçant pendant l'unité de temps, pour quelque raison que ce soit.*

La différence ainsi définie s'exprime évidemment en francs comme les deux termes qui la constituent. Ainsi qu'il résulte des vues précédemment développées, elle risque de n'avoir qu'une signification incertaine dans les périodes où le pouvoir d'achat du franc varie rapidement.

Aussi nous appellerons *balance des comptes exprimée en pouvoir d'achat, le produit du nombre qui mesure la balance des comptes exprimée en francs par celui qui mesure, relativement à la période de base choisie, le pouvoir d'achat du franc à l'instant considéré.*

Dans les pages qui suivent nous utiliserons, selon les circonstances, l'une ou l'autre de ces deux expressions.

Il est évident que d'après la définition précédente, la balance des comptes devra être considérée avec son signe. Elle sera positive lorsque les demandes de francs seront supérieures aux offres — autrement dit lorsque les créances extérieures exigibles dépasseront, quant à leur montant global, les dettes immédiatement payables et négative dans le cas contraire.

D'autre part, nous appellerons *cours du change de la livre sterling en France* et désignerons par la notation  $C_{F,A}$  le nombre de francs nécessaire pour acquérir, par voie d'échange, une livre sterling. D'une manière plus générale, le cours du change de la monnaie du pays (2) dans le

pays (1), désigné par la notation  $C_{12}$ , sera le nombre des unités monétaires du pays (1) nécessaire pour acquérir, par voie d'échange, l'unité monétaire du pays (2).

Ceci étant, considérons un article quelconque vendu sur le marché anglais, en livres sterling, au prix  $p_A$ . Puisque pour acquérir un livre sterling il faut dépenser  $C_{F.A}$  francs, l'achat du dit article en Angleterre coûtera à un Français  $C_{F.A} p_A$  francs. *Nous dirons que son prix évalué en francs est de  $C_{F.A} p_A$ , produit de son prix en livres sterling par le prix d'une livre sterling en francs.*

Si alors  $p_F$  représente le prix en France de l'article considéré, nous appellerons *différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs, la grandeur :*

$$p_F - C_{F.A} p_A$$

Cette différence s'exprime évidemment en francs, comme chacun de ses deux termes. Par là, toutefois, elle présente, en période de variation rapide des prix, l'inconvénient de toutes les grandeurs évaluées en francs.

Pour parer à cet inconvénient, il suffirait de la mesurer en francs de la période de base. Si  $P_F$  représentait l'indice du niveau général des prix en France à l'instant considéré, elle aurait alors pour expression :

$$(p_F - C_{F.A} p_A) \times \frac{100}{P_F}.$$

Dans la pratique, pour raisons de commodité, nous appellerons, *relativement à la période de base choisie, disparité du prix anglais en France de l'article considéré, non exactement la grandeur précédente, mais celle qui sera donnée par la formule :*

$$\frac{p_F - C_{F.A} p_A}{P_F}.$$

En supprimant le facteur 100, on a, en somme, exprimé la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs, non en francs de la période de base, mais en fractions de 100 francs de la même période. En fait, d'ailleurs, ceci a peu d'importance, car nous ne considérerons

jamais la disparité comme une grandeur rapportée à une unité déterminée, mais comme un rapport abstrait, s'exprimant en centièmes ou en millièmes par exemple.

Grâce à cette définition, on disposera pour suivre les variations de la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs d'une expression dont les valeurs seront comparables entre elles, même lorsque dans l'intervalle des périodes considérées le niveau général des prix évalués en francs aura considérablement varié.

La disparité, de toute évidence, devra être considérée avec son signe. Elle sera positive lorsque le prix français sera supérieur au prix anglais évalué en francs et négative dans le cas contraire.

Ces définitions énoncées, nous rechercherons, au cours de ce paragraphe, quelles répercussions peuvent exercer sur la balance des comptes de la France les variations de la disparité du prix anglais en France d'un certain article du marché.

A cet effet, nous raisonnerons d'abord sur le cas d'un article produit et consommé en France et en Angleterre et librement transportable de l'un à l'autre de ces deux pays. Pour bien comprendre les phénomènes auxquels pourront donner naissance les opérations d'achat et de vente concernant cet article, il est essentiel de bien se représenter l'organisation des marchés internationaux où une catégorie spéciale de commerçants, que l'on pourrait qualifier d'importateurs-exportateurs et qui sont, comme nous le verrons dans la suite, des arbitragistes sur marchandises, recherchent constamment les bénéfices qu'ils pourraient réaliser en achetant tel ou tel article sur un marché pour le revendre sur un autre, effectuant l'opération dès qu'elle peut être fructueuse et autant qu'elle le reste.

Or, de toute évidence, si à l'instant considéré le prix en France d'un certain article est très notablement supérieur à son prix anglais évalué en francs, autrement dit si pour

cet article la disparité  $\frac{p_F - C_{F,A} p_A}{P_F}$  est positive et atteint une valeur élevée, l'opération consistant à l'acheter le dit article en Angleterre et à le revendre en France sera avantageuse.

Pour apprécier le bénéfice qu'elle pourra procurer aux courtiers qui l'exécuteront, il suffit de remarquer que le prix de revient en France de la marchandise achetée en Angleterre sera égal au prix anglais évalué en francs, majoré du montant, en francs, des frais qu'impose son transport d'Angleterre en France et qui comprennent, notamment, les frais de transport proprement dits, les courtages ou commissions diverses et éventuellement les droits de douane de sortie ou d'entrée :

Supposons provisoirement ces frais uniformes pour tous les transports d'Angleterre en France, quels que soient les lieux d'origine et de destination. Soit  $f$  leur montant en francs pour l'unité de quantité de l'article considéré, autrement dit pour la quantité qui se paye au prix  $p_A$  sur le marché anglais. Le prix de revient, pour la vente en France, de la marchandise achetée en Angleterre sera évidemment  $C_{F,A} p_A + f$ . Si son prix de vente en France est  $p_F$  l'achat en Angleterre sera avantageux tant que la différence :

$$p_F - (C_{F,A} p_A + f)$$

sera positive — autrement dit, tant que l'expression :

$$\frac{p_F - C_{F,A} p_A}{P_F},$$

disparité pour l'article considéré du prix anglais en France, dépassera en valeur algébrique le quotient

$$\frac{f}{P_F}$$

du montant des frais de transport évalués en francs par l'indice du niveau général des prix en France.

Ceci étant, nous supposerons que dès qu'une opération laisse un bénéfice, si petit soit-il, elle est exécutée. Cette hypothèse n'est évidemment pas conforme à la réalité des

choses, l'existence des risques inhérents à toute opération commerciale, la nécessité de parer aux frais généraux qu'impose toute entreprise et surtout la force des habitudes individuelles faisant qu'une transaction n'est effectuée que lorsqu'elle présente une marge bénéficiaire appréciable.

Mais en négligeant toutes ces résistances aux échanges commerciaux, nous ne modifions pas plus les conditions du problème qu'on ne le fait, en mécanique rationnelle, lorsqu'on ne tient compte, ni des frottements, ni de la résistance de l'air. Or les conclusions de la mécanique rationnelle permettent d'interpréter les phénomènes réels, bien qu'elles en exagèrent la sensibilité véritable. Pareillement notre analyse purement logique des faits nous renseignera sur le mécanisme des phénomènes de change, l'expérience devant préciser ensuite la mesure dans laquelle se trouveront satisfaites les relations que nous aurons pu établir.

Quoi qu'il en soit, en vertu de l'hypothèse précédente

tant que  $\frac{p_F - C_{FA} p_A}{p_F}$  se trouvera supérieur à  $\frac{f}{P_F}$  toutes les

quantités de l'article considéré consommées en France seront acquises en Angleterre, ce qui introduira dans la balance des comptes de la France un élément de passif égal à la valeur des produits achetés. Si  $q_F$  désigne la quantité du dit article consommée en France pendant l'unité de temps, cet élément de passif aura pour mesure, en francs,  $q_F C_{FA} p_A$  et en pouvoir d'achat :

$$\frac{q_F C_{FA} p_A}{P_F}.$$

Nous représenterons graphiquement le phénomène en portant, comme sur la figure 1 ci-contre, sur l'axe horizontal la disparité du prix anglais en France, sur l'axe vertical le montant des dettes ou créances, évaluées en pouvoir d'achat, que les opérations relatives à l'article considéré introduisent dans la balance des comptes de la



France. Conformément à la définition précédente les créances seront portées positivement vers le haut, les dettes négativement vers le bas.

Ceci étant, pour toutes les valeurs de la disparité supérieures à  $\frac{f}{P_F}$ , la courbe représentative aura pour ordonnée,

en chacun de ses points,  $-\frac{q_F C_{F.A} P_A}{P_F}$ .

En fait, nous ne savons pas exactement quelle sera la forme de cette courbe, la grandeur  $-\frac{q_F C_{F.A} P_A}{P_F}$  pouvant varier avec les valeurs de la disparité.

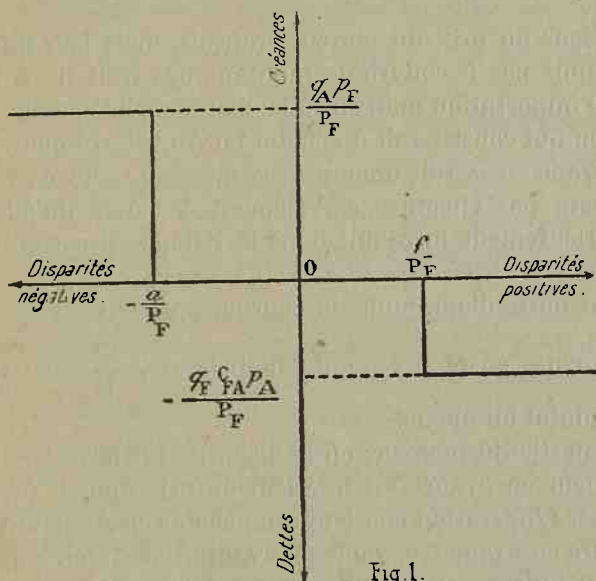


Fig 1.

Toutefois, comme nous montrerons dans la suite (page 199) que les variations de l'expression  $-\frac{q_F C_{FA} P_A}{P_F}$  doivent être, en général, de faible amplitude, nous regarderons provisoirement cette grandeur comme constante et la courbe

cherchée sera, pour toutes les valeurs de la disparité supérieures à  $\frac{f}{P_F}$ , une horizontale d'ordonnée  $-\frac{q_F C_{FA} P_A}{P_F}$ .

Ce résultat, d'ailleurs, n'a ici aucune importance, car il sera montré au cours du prochain paragraphe que jamais, dans la réalité, la disparité ne dépassera la valeur  $\frac{f}{P_F}$ .

Quoi qu'il en soit, nous allons rechercher maintenant ce qui se passe lorsque la disparité diminue progressivement à partir de cette valeur.

Pour toutes les valeurs de la disparité positives mais inférieures à  $\frac{f}{P_F}$ , le prix anglais évalué en francs est encore inférieur au prix du marché français, mais leur différence ne suffit pas à couvrir le montant des frais de transport que l'importation mettrait à la charge de l'acheteur. L'opération qui consisterait à acheter en Angleterre pour vendre en France ne serait donc pas avantageuse; de ce fait elle ne sera pas effectuée et l'élément de passif qu'elle avait antérieurement introduit dans la balance des comptes de la France disparaîtra.

Sur notre diagramme, la courbe représentative sera évidemment, entre les points d'abscisse  $+\frac{f}{P_F}$  et O, l'axe horizontal lui-même.

A partir du moment où la disparité est négative, le prix intérieur en France est inférieur au prix anglais évalué en francs. L'opération consistant à acheter en Angleterre pour vendre en France est donc désavantageuse, alors que l'opération inverse pourra devenir fructueuse dès que la différence entre le prix d'achat en francs et le nombre de francs que l'on pourra obtenir en vendant en Angleterre l'article considéré et en transformant en francs, au cours du change du jour, les livres sterling obtenues, permettra de couvrir les frais de transport de France en Angleterre des marchandises vendues.

Soit  $a$  le montant en francs des frais de toute espèce, transport proprement dit, assurance, commissions diverses, éventuellement droits de douane, qu'impose le transport de France en Angleterre de l'unité de quantité de l'article considéré. Lorsqu'il existe des droits de douane ce nombre  $a$  peut être différent du nombre  $f$  qui représente les frais de transport d'Angleterre en France.

Tant que la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs sera inférieure en valeur absolue à  $a$ , autrement dit tant que la disparité du prix anglais en

France sera inférieure en valeur absolue à  $\frac{a}{P_F}$ , l'opération

consistant à acheter en France pour vendre en Angleterre sera désavantageuse. Mais dès que l'on aura, en valeur absolue,

$$p_F - C_{FA} p_A > a,$$

autrement dit dès que la disparité sera supérieure en

valeur absolue à  $\frac{a}{P_F}$  ou, ce qui revient au même, inférieure

en valeur algébrique à  $-\frac{a}{P_F}$ , l'exportation de France en

Angleterre deviendra fructueuse et par suite sera effectuée.

Or le rapatriement des devises obtenues par la vente en Angleterre de marchandises françaises donnera lieu à une demande de francs contre livres sterling, donc à un élément d'actif dans la balance des comptes de la France. Si  $q_A$  est la quantité de la marchandise considérée consommée en Angleterre pendant l'unité de temps,  $p_F$  le prix en France de cette marchandise, pour toutes les valeurs de la dispa-

rité inférieures en valeur algébrique à  $-\frac{a}{P_F}$ , la quantité

$q_A$  de l'article considéré sera intégralement achetée en France, ce qui vaudra à la France une créance égale, en

francs, à  $q_A p_F$  et, en pouvoir d'achat, à  $\frac{q_A p_F}{P_F}$ .

Sur la figure 1, pour toutes les valeurs de la disparité inférieures à  $-\frac{a}{P_F}$ , la courbe représentant, en pouvoir d'achat, les variations des dettes et créances étrangères qui résultent pour la France des opérations portant sur l'article considéré aura pour ordonnée, en chacun de ses points,  $+\frac{q_A P_F}{P_F}$ . Comme dans le cas précédent, nous représenterons cette courbe par une horizontale ; nous montrerons d'ailleurs, dans le prochain paragraphe, que la disparité ne peut jamais être inférieure à  $-\frac{a}{P_F}$ .

Quoi qu'il en soit, lorsque pour l'article étudié la disparité du prix anglais en France décroîtra d'une valeur très élevée à une valeur très faible, la balance des comptes de la France s'augmentera en valeur algébrique d'une somme égale, en francs, à  $q_F C_{FA} P_A + q_A P_F$ , en pouvoir d'achat, à  $\frac{q_F C_{FA} P_A + q_A P_F}{P_F}$ , ce qui signifie que son déficit se trouvera diminué ou son excédent augmenté de pareille somme.

Dans les conditions où nous nous sommes placé, cette variation se produira en deux temps successifs : disparition d'une dette en Angleterre lorsque la disparité, positive, deviendra inférieure au quotient par l'indice du niveau général des prix du montant des frais de transport de l'unité de quantité d'Angleterre en France, apparition d'une créance lorsque, devenue négative, elle dépassera en valeur absolue le quotient par le même indice des frais de transport de France en Angleterre.

Dans la pratique, toutefois, l'aspect du diagramme se trouvera quelque peu modifié parce que ne seront pas satisfaites deux hypothèses admises dans le raisonnement précédent, d'une part, l'uniformité des frais de transport de France en Angleterre ou d'Angleterre en France, quels que soient les lieux d'origine ou de destination, d'autre

part, l'uniformité rigoureuse des types de marchandises que l'on peut acheter en France et en Angleterre.

En ce qui concerne les frais de transport proprement dits, il convient de remarquer que, pour chaque article du marché, ils varient entre les limites d'un minimum relatif aux transports entre les régions les plus voisines des deux territoires considérés — minimum nul d'ailleurs lorsque, tels la France et la Belgique, ces deux territoires sont contigus — et d'un maximum qui s'applique aux parcours les plus longs.

Pour préciser les modifications qui en résultent dans le diagramme de disparité, supposons que les deux pays étudiés, que nous avons appelés France et Angleterre, soient contigus et qu'il n'existe pas de droit de douane à l'entrée en France. Recherchons ce qui se passe lorsque, pour un certain article du marché, la disparité du prix anglais en France croît d'une valeur nulle à une valeur très élevée.

Pour les valeurs positives mais très faibles de la disparité, le prix français est très légèrement supérieur au prix anglais évalué en francs. Il est donc avantageux d'acheter en Angleterre pour vendre en France dans toute la région où les frais de transport de l'unité de quantité de marchandise sont inférieurs à la valeur de la différence  $p_F - C_{F,A} p_A$ , c'est-à-dire dans les régions de France les plus voisines de l'Angleterre.

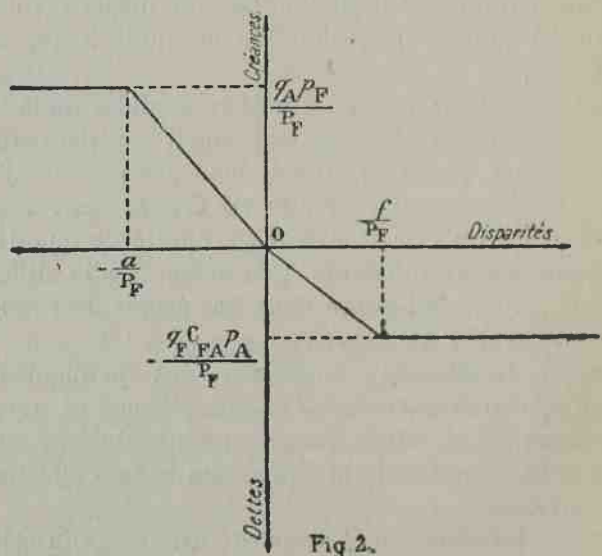
Lorsque la disparité augmente sans qu'augmente le niveau général des prix, cette région s'étend et avec elle le montant de la dette étrangère qu'introduisent dans la balance des comptes de la France les achats effectués en Angleterre.

Lorsque la valeur de la disparité atteint enfin celle du quotient par  $P_F$  du maximum des frais de transport possibles entre les deux pays, maximum que nous représentons par la notation  $f$  et qui s'applique aux transports effectués entre les régions des deux pays qui présentent entre elles la distance la plus grande, c'est dans la France tout entière qu'il devient avantageux de s'approvisionner



en Angleterre (1). A partir de ce moment, toutes les quantités consommées dans le premier de ces deux pays seront achetées dans le second. D'où, dans la balance des comptes de la France, un élément de passif s'élevant, en francs, à  $q_F C_{F.A} p_A$  et qui gardera cette valeur lorsque la disparité continuera à croître, quelles que soient d'ailleurs les valeurs respectives de  $q_F$ ,  $C_{F.A}$  et  $p_A$ .

On verrait de même, que lorsque la disparité est négative et croît d'une valeur nulle à celle qui correspond au quotient par  $P_F$  du maximum possible des frais de transport de France en Angleterre, la zone de ce dernier pays dans laquelle il est avantageux d'acheter des produits français s'accroît progressivement et avec elle le montant des éléments d'actif que ces achats introduisent dans la balance des comptes de la France.



Ces considérations montrent que lorsque l'on tient compte de l'augmentation progressive des frais de trans-

(1) Nous supposons dans ce raisonnement que la production et la consommation de l'article considéré sont uniformément réparties sur toute l'étendue des deux pays dont on étudie les échanges.

port avec la longueur des parcours effectués, le montant des dettes ou créances étrangères qui résultent pour un pays des échanges internationaux relatifs à un certain article du marché, doit varier non par à-coups, comme l'indique la figure 1, mais au contraire d'une manière continue, ainsi qu'il apparaît sur la figure 2.

Si, enfin, les deux pays considérés n'étaient pas contigus ou s'il existait des droits de douane d'entrée ou de sortie, les frais minima de transport ne seraient pas nuls; le diagramme de disparité aurait alors l'aspect que présente celui de la figure 3, sur laquelle on a désigné par  $f'$  et  $a'$

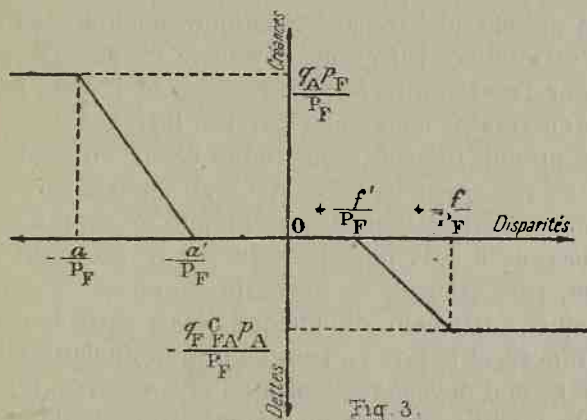


Fig. 3.

le montant minimum des frais relatifs au transport d'Angleterre en France ou de France en Angleterre de l'unité de quantité de l'article considéré.

C'est un diagramme de cette nature qui traduit, par exemple, la situation du marché franco-anglais du charbon. Pendant longtemps la disparité du prix anglais en France s'est trouvée comprise entre les grandeurs

$$+ \frac{f'}{P_F} \text{ et } + \frac{f}{P_F},$$

le charbon anglais étant consommé en France dans des zones plus ou moins étendues suivant les valeurs de cette disparité. Ses variations, consécutives en général à celles

du cours de la livre sterling en France, provoquaient un véritable mouvement de flux et de reflux, qui portait le produit anglais plus ou moins loin du rivage et augmentait ou restreignait le montant des règlements étrangers que son achat mettait à notre charge.

Il reste alors à éliminer la deuxième hypothèse, implicitement admise dans tous les raisonnements qui précèdent. Pour que le choix entre le produit français et le produit anglais soit uniquement inspiré par la différence entre leurs prix respectifs évalués en une même monnaie, il faut que ces deux produits soient rigoureusement identiques. Or, s'il en est quelquefois ainsi, souvent aussi les deux articles présentent des caractéristiques quelque peu différentes et le choix entre eux se trouve inspiré non seulement par l'écart entre le prix français et le prix anglais évalué en francs, mais aussi par la différence de qualité entre le produit français et le produit acheté en Angleterre.

Tel est, par exemple, le cas du drap anglais en France. A égalité de prix il pourra être préféré au drap français ; mais lorsque le prix anglais évalué en francs étant supérieur au prix français la disparité diminuera en valeur algébrique, autrement dit lorsque l'écart entre le prix du drap français et le prix en francs du drap anglais augmentera, le second devenant de plus en plus onéreux relativement au premier, des consommateurs français de plus en plus nombreux se résigneront à l'usage de draps nationaux, ce qui diminuera nos dettes en Angleterre, alors que le nombre des consommateurs anglais qui utiliseront des draps français augmentera, ce qui accroîtra nos créances.

Ainsi ce n'est pas seulement l'étendue de la zone dans laquelle il est avantageux de s'approvisionner en Angleterre plutôt qu'en France qui augmente avec la disparité du prix anglais en France, mais aussi l'étendue des débouchés dont bénéficie le produit anglais, puisque plus la disparité augmente, plus sont nombreuses les couches de consommateurs qu'il atteint. Et ceci doit avoir pour effet de rendre plus progressives et plus continues les variations de la balance des échanges franco-anglais portant sur tel ou tel produit

en fonction de la disparité de son prix anglais en France, mais sans modifier en rien la forme des courbes de disparité précédemment décrites.

En résumé, il nous apparaît au terme de ce paragraphe que dans le cas simplifié où deux pays seulement se trouvent en présence, le sens et la grandeur des échanges internationaux portant sur un article quelconque du marché dépendent essentiellement de la disparité dans l'un des deux pays considérés du prix pratiqué dans l'autre.

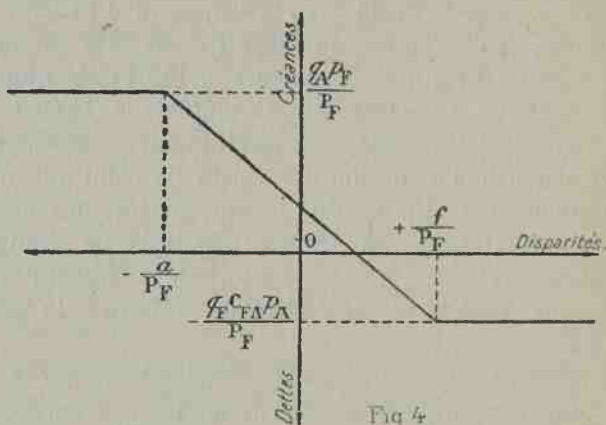
Lorsque, par exemple, la disparité du prix anglais en France sera très grande et négative, toutes les quantités consommées en Angleterre seront acquises en France — et il en sera ainsi tant que la disparité restera inférieure, en valeur algébrique à un nombre voisin de celui qui mesure le quotient par l'indice du niveau général des prix du montant maximum, en francs, des frais de transport, d'assurance et de douane qu'impose l'importation de France en Angleterre de l'unité de quantité du produit considéré.

De même, lorsque la disparité sera très grande et positive, toutes les quantités consommées en France seront acquises en Angleterre — et il en sera ainsi tant que la disparité restera supérieure à un nombre voisin de celui qui correspond au quotient par l'indice du niveau général des prix du montant maximum, en francs, des frais de transport, d'assurance et de douane afférents à l'importation d'Angleterre en France de l'unité de quantité du dit produit.

Lorsque, entre ces deux valeurs extrêmes, la disparité croîtra d'une manière continue, les quantités achetées par l'Angleterre en France iront en décroissant cependant qu'augmenteront les quantités achetées par la France en Angleterre, leur balance variant d'une manière continue mais suivant un rythme que nous ne saurions prévoir et qui dépend essentiellement de la nature du produit considéré.

Dans la suite, quand nous voudrons préciser le lien qui unit la balance des échanges internationaux relatifs à un article quel-

conque du marché aux valeurs correspondantes de la disparité, nous admettrons que dans l'intervalle des valeurs extrêmes dont il vient d'être parlé, la balance en pouvoir d'achat des dettes et créances extérieures résultant des dits échanges est une fonction linéaire de la disparité; ceci, en toute rigueur, n'est évidemment pas exact, mais doit constituer, dans la grande majorité des cas, une approximation admissible, conduisant à adopter, pour tous les articles du marché, un diagramme de disparité du type représenté dans la fig. 4 ci-contre.



Cette hypothèse admise, on peut chercher à préciser la valeur numérique des divers éléments du diagramme.

En premier lieu, on observe que

$$\frac{Q_F C_{FA} P_A}{P_F} \approx \frac{Q_A P_F}{P_F}$$

représentent respectivement les valeurs, en francs de la période de base, des quantités du produit considéré consommées pendant l'unité de temps en France et en Angleterre. Le simple bon sens indique que lorsque ces quantités varient peu, ce qui est en général le cas, leurs valeurs respectives, évaluées en pouvoir d'achat, restent contenues entre d'étroites limites.

De même,  $\frac{a}{P_F}$  et  $\frac{f}{P_F}$  représentent respectivement le montant, en pouvoir d'achat, des frais de transport, de douane et d'assurance afférents à l'exportation de France en Angleterre ou à l'importation d'Angleterre en France de l'unité de quantité du produit considéré. Le bon sens et l'expérience indiquent encore qu'en général ces grandeurs ne présentent que d'assez faibles variations.



Ainsi, en première approximation, on pourrait considérer comme constants les divers éléments du diagramme de la figure 4. En représentant par  $b$  la balance en pouvoir d'achat des échanges franco-anglais portant sur l'article considéré, par  $i$  la disparité en France du prix anglais de cet article, par  $k$  et  $l$  deux coefficients constants, on aurait entre ces divers éléments la relation :

$$b = k i + l.$$

Le facteur  $k$ , coefficient angulaire de la courbe de disparité, serait donné par la formule :

$$k = \frac{\frac{q_A p_F}{P_F} - \frac{q_F C_{F.A} p_A}{P_F}}{\frac{a}{P_F} + \frac{f}{P_F}}.$$

On peut d'ailleurs montrer analytiquement, en anticipant quelque peu sur les résultats qui seront acquis dans la suite, que le facteur  $k$  doit être à peu près constant.

En effet, les quantités  $q_A$  et  $q_F$  du produit considéré consommées en Angleterre et en France pendant l'unité de temps peuvent être en général, au moins pour de courts intervalles de temps, considérées comme constantes.

D'autre part, on peut admettre en première approximation que le prix  $p_F$  varie comme l'indice du niveau général des prix  $P_F$ . Ainsi le premier terme du numérateur  $\frac{q_A p_F}{P_F}$  pourrait être considéré comme constant.

De la même façon, on peut admettre que le prix  $p_A$  varie comme le niveau général des prix en Angleterre  $P_A$ . On aurait donc en représentant par  $m$  un facteur constant :

$$p_A = m P_A.$$

Or nous montrerons dans la suite qu'on a, en première approximation (théorie des points de marchandises) :

$$C_{F.A} = r \frac{P_F}{P_A},$$

$r$  représentant un facteur constant. Le second terme du numérateur s'écrirait donc :

$$\frac{q_F C_{F.A} p_A}{P_F} = \frac{q_F \times r \frac{P_F}{P_A} \times m P_A}{P_F} = q_F r m.$$

Les trois facteurs  $q_F$ ,  $r$  et  $m$  pouvant être considérés comme constants, leur produit peut l'être également et avec lui le second terme du numérateur.

Enfin les deux termes du dénominateur  $\frac{a}{P_F}$  et  $\frac{f}{P_F}$  représentent les valeurs, en pouvoir d'achat, des frais de transport, de douane et d'assurance afférents à l'exportation de France en Angleterre et à l'importation d'Angleterre en France de l'unité de quantité de l'article considéré ; ils sont, en général, à peu près constants.

Ainsi, en première approximation, le facteur  $k$  pourrait être légitimement considéré comme constant.

Dans la suite, nous aurons à utiliser à diverses reprises la formule :

$$b = k i + 1.$$

Il ne faudra jamais omettre qu'elle ne pourrait rendre compte des phénomènes d'une manière rigoureuse que si se trouvaient satisfaites les diverses hypothèses à l'aide desquelles elle a été établie.

Comme dans la réalité ces hypothèses ne se trouvent vérifiées qu'en première approximation, la formule précédente ne pourra nous renseigner que sur l'ordre de grandeur des phénomènes,

Elle facilitera grandement, par contre, l'étude rationnelle des propriétés de la disparité, étude au cours de laquelle nous pourrions supposer satisfaites les diverses hypothèses précédemment énoncées.

### § 3. — POINTS D'OR

#### ET POINTS DE MARCHANDISES

Dans ce paragraphe, nous rechercherons si pour une marchandise quelconque, la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs peut prendre toutes les valeurs possibles ou si elle reste nécessairement contenue entre certaines limites.

Considérons à cet effet l'exemple d'un article produit et consommé en France et en Angleterre — et librement transportable entre ces deux pays.

Dire que, pour cet article, la différence  $p_F - C_{F,A} p_A$  entre le prix français et le prix anglais évalué en francs pourrait être positive et notablement supérieure au montant  $f$  des frais de transport d'Angleterre en France de son unité de quantité, c'est dire qu'il serait possible que le prix de vente en France fût notablement supérieur au prix an-

glais évalué en francs, majoré de tous les frais de transport, d'assurance et de douane afférents à l'importation d'Angleterre en France.

Mais si une pareille situation se trouvait établie, l'importation en France serait avantageuse et de nombreux commerçants tenteraient de la réaliser. La concurrence qui ne pourrait manquer de s'établir entre eux ferait baisser le prix de vente en France et ramènerait inévitablement la différence  $p_F - C_{F,A} p_A$  à l'entour de la grandeur  $f$ .

On voit d'ailleurs immédiatement que pour qu'il n'en fût pas ainsi, il faudrait que toute concurrence à l'importation vînt à être supprimée, suppression qui ne serait réalisée que s'il y avait en France monopole d'importation et de vente, comme pour le tabac, ou monopole d'exportation en Angleterre, ou encore si les transports d'Angleterre en France se trouvaient, comme pendant la guerre, interdits au commerce privé.

On verrait, de même, que la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs ne pourrait garder une valeur négative supérieure, en grandeur absolue, au montant des frais de transport de France en Angleterre, que s'il se trouvait établi en Angleterre un monopole d'importation et de vente, ou en France un monopole d'exportation, ou si enfin tous les transports commerciaux se trouvaient impossibles entre les deux pays. Dans tous les autres cas, la concurrence qui ne pourrait manquer de s'établir entre les exportateurs aurait inévitablement pour effet de ramener la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs à l'entour de la dite valeur.

En résumé, les considérations qui viennent d'être développées nous montrent que le prix anglais évalué en francs d'un article produit et consommé en France et en Angleterre et librement transportable de l'un à l'autre de ces deux pays, ne peut s'écarter du prix français d'une quantité supérieure au montant des frais de transport, d'assurance et de douane de France en Angleterre ou d'Angleterre en France de l'unité de quantité de l'article considéré.

C'est là une propriété qui rappelle, dans son énoncé même, la théorie bien connue des gold-points ou points d'or, théorie qui affirme qu'en régime de libre circulation d'or le cours d'une monnaie étrangère ne peut s'écarter de celui qui répond à la parité métallique d'une quantité supérieure au montant des frais de transport et d'assurance afférents à l'envoi dans son pays d'origine du métal qu'elle contient.

Nous allons, en premier lieu, justifier cette théorie des points d'or. A cet effet, il suffit de remarquer que si en régime de circulation métallique le prix d'une livre sterling en France, autrement dit le cours de la livre sterling en francs, venait à dépasser sur le marché des changes le cours que lui assigne sa définition métallique, soit 25 fr. 22, majoré des frais de transport et d'assurance de France en Angleterre du métal qu'elle contient, il serait moins onéreux pour un Français de se procurer des livres sterling en envoyant de l'or en Angleterre et en le faisant monnayer à la Monnaie de Londres — cette dernière opération se trouvant effectuée gratuitement — que d'acheter ces livres sur le marché des changes. De ce fait, notre Français cesserait d'y demander des livres — et le cours du change anglais en France cesserait d'augmenter. On voit par là que le cours de la livre sterling en France ne pourra jamais, en régime de libre circulation d'or, dépasser le cours de la parité métallique majoré des frais de transport de France en Angleterre du poids de métal contenu dans cet étalon monétaire.

Ainsi se trouve défini le cours maximum de la livre sterling en France, généralement appelé point d'or de sortie, parce que, dès qu'il est atteint, l'or sort de France pour entrer en Angleterre, limitant la hausse du change anglais en France.

On démontrerait de même que, en régime de libre circulation d'or, le cours de la livre sterling en France ne peut en aucun cas être inférieur au cours de la parité métallique diminué du montant des frais de transport et d'assurance d'Angleterre en France du métal contenu dans une livre sterling, ainsi que des frais qu'impose son monnayage en

France, puisque ici cette dernière opération, bien que très peu onéreuse, n'est pas absolument gratuite. Et ainsi encore sera défini le cours minimum de la livre sterling en France ou point d'or d'entrée, ainsi nommé parce que toutes les fois qu'il sera atteint l'or anglais se répandra en France, limitant la baisse du change.

Tout se passe, en somme, comme si l'or qui circule en France était retenu à l'intérieur de ce pays par l'obstacle au mouvement que constitue le prix de son transport de France en Angleterre, obstacle que l'on peut assimiler à la paroi qui retient l'eau dans une cuve. Que le niveau de l'eau dans la cuve — autrement dit le prix de l'or anglais en France — vienne à dépasser la hauteur de cette paroi, le liquide se répandra à l'extérieur et son niveau dans la cuve cessera d'augmenter — comme cesse d'augmenter le cours de la livre sterling en France lorsque l'or français se répand à l'étranger.

Or si l'on considère l'étalon monétaire d'un pays étranger comme un article quelconque du marché, article défini par le nombre de grammes d'or qu'il contient, on observe que son prix intérieur est rigoureusement invariable et toujours égal au nombre d'unités monétaires nationales qui représentent, en poids, la même quantité d'or.

Pour fixer les idées, le prix en France  $p_F$  du poids d'or contenu dans une livre sterling sera toujours, en régime de circulation métallique, identiquement égal à 25 fr. 22, parce que, en poids, une livre sterling représente 25,22 fois plus d'or qu'un franc.

De même, le prix  $p_A$  sur le marché anglais et en livres sterling du poids d'or que contient cette monnaie est toujours identiquement égal à l'unité (1). Son prix évalué en francs est donc toujours  $C_{F.A} \times 1$ , soit  $C_{F.A}$ . Et ceci montre que la différence entre le prix français et le prix anglais

---

(1) C'est là, d'ailleurs, une propriété générale, que l'on peut énoncer en disant qu'en régime de circulation métallique le prix intérieur du poids d'or que contient en vertu de sa définition légale l'unité monétaire est toujours égal à l'unité. Cette définition pourrait servir même à caractériser le système métallique.



évalué en francs de l'article que représente le poids d'or contenu dans une livre sterling est toujours égale, en régime de circulation métallique, à :

$$25,22 - C_{F.A.}$$

La théorie générale développée au début de ce paragraphe nous permettait d'affirmer que cette différence ne pourrait en aucun cas dépasser, en valeur absolue, le montant des frais de transport et d'assurance de France en Angleterre ou d'Angleterre en France de l'article auquel elle s'appliquait, autrement dit du poids d'or contenu dans une livre sterling. On pourrait montrer immédiatement d'ailleurs que si elle l'avait dépassé, le transfert d'or, rendu avantageux, eût été immédiatement effectué et aurait eu pour effet de ramener en France le prix de l'or étranger, donc le cours du change de la livre sterling et par suite la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs, dans les limites précitées.

Il apparaît ainsi que la théorie des points d'or n'est qu'un aspect très particulier d'une propriété commune à tous les prix d'un marché et que si le cours en francs d'une monnaie étrangère est limité, de part et d'autre de la parité métallique, par deux « points d'or » qu'il ne saurait franchir, de même le prix anglais évalué en francs d'un article quelconque du marché ne peut dépasser le prix français majoré du montant, en francs, des frais de transport de France en Angleterre de l'article qu'il concerne, pas plus qu'il ne saurait descendre au-dessous de ce prix diminué des frais de transport d'Angleterre en France.

Ainsi se trouvent définis de part et d'autre du prix intérieur de chacun des articles du marché des « points de marchandise » d'entrée et de sortie, entièrement comparables aux points d'or parce que, dès qu'ils sont atteints, la marchandise à laquelle ils s'appliquent s'écoule d'Angleterre en France ou de France en Angleterre, alors que cesse de varier l'écart entre le prix français et le prix anglais évalué en francs.

Toutefois, il importe de remarquer que si les phénomènes qui dirigent les mouvements d'or sont, quant à leur

mécanisme, de tous points comparables à ceux qui régissent les échanges internationaux de marchandises, ils s'en distinguent quelque peu dans leur forme par le fait que le prix intérieur d'un gramme d'or est, en régime de circulation métallique et tant en France qu'en Angleterre, rigoureusement invariable, l'Administration des Monnaies de ces deux pays donnant toujours en échange d'un même poids d'or le même nombre d'unités monétaires nationales, alors que les prix intérieurs de toutes les autres marchandises sont sujets à variations constantes.

En outre, l'arbitragiste qui importe de l'or en France ou en Angleterre est assuré de pouvoir toujours le vendre à la dite Administration des Monnaies en quantité quelconque, puisque celle-ci ne peut jamais refuser de donner des unités monétaires en échange d'un lingot d'or.

Pour ces deux raisons, fixité du prix intérieur, certitude de trouver un acheteur, le commerce international de l'or présente le minimum de risques et les opérations d'arbitrage qu'il comporte peuvent être entreprises dès que la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs d'une livre sterling dépasse, si peu que ce soit, le montant des frais de transport et d'assurance du métal qu'elle contient.

Au contraire, le commerce de marchandises présente des risques appréciables et entraîne des frais généraux plus élevés, par suite de l'incertitude du prix de vente et de l'obligation de rechercher un acheteur. Ces frais, en outre, sont souvent majorés de droits de douane non négligeables. Pour toutes ces raisons le transport, d'Angleterre en France par exemple, ne peut être entrepris que si la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs laisse à l'importateur une marge de bénéfice plus élevée que celle à partir de laquelle l'arbitragiste sur monnaies entreprend ses opérations.

Et l'on conçoit ainsi que l'écart des points de marchandises soit, dans tous les cas, très supérieur à l'écart des points d'or, comme d'ailleurs l'expérience nous le montrera dans la suite.

Il faut remarquer, en outre, qu'en régime de circulation métallique les prix intérieurs de l'or en France et en Angleterre étant rigoureusement invariables, la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs du poids d'or contenu dans une livre sterling ne dépend que du cours de la livre sterling en France et que, de ce fait, l'existence des points d'or permet de fixer des limites extrêmes aux variations de change. Au contraire, pour tous les autres articles du marché, la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs dépend de trois variables, le cours du change, le prix anglais et le prix français et sa limitation, par suite, ne limite en rien les variations de chacune de ces trois variables.

Ayant ainsi étudié le cas des articles produits et consommés en France et en Angleterre, il reste, pour donner à nos conclusions toute leur généralité, à traiter le cas des articles consommés en France sans y être produits et qui, par suite, ne peuvent être acquis qu'en Angleterre. Pour ceux-ci, le prix de vente en France sera toujours supérieur au prix anglais évalué en francs et l'écart de ces deux grandeurs toujours voisin du montant, en francs, des frais de transport d'Angleterre en France de l'unité de quantité de l'article considéré puisque, s'il était supérieur à ce montant, la concurrence qui s'établirait entre les importateurs tendrait à l'y ramener, alors que, s'il lui était inférieur, il n'y aurait en France aucune importation.

On verrait de même que pour les produits que les Anglais ne peuvent acquérir qu'en France la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs est toujours négative et voisine du montant, en francs, des frais de transport de France en Angleterre de l'unité de quantité de l'article auquel elle s'applique.

*On peut donc affirmer que pour tous les articles du marché, sans exception aucune, la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs reste toujours comprise, en valeur algébrique, entre les limites —  $a$  et  $+f$  propres à chacun de ces articles,  $a$  et  $f$  représentant respectivement le montant en francs des frais de transport de France en Angle-*

terre et d'Angleterre en France de l'unité de quantité de l'article considéré.

On peut préciser, en outre, que dans le cas particulier d'un article produit en France ou en Angleterre seulement, la dite différence est toujours voisine de l'une ou l'autre de ces deux grandeurs (—  $a$  dans le premier cas,  $+f$  dans le second) (1).

Ceci étant, puisque, pour un article quelconque du marché, la différence  $p_F - C_{F.A} p_A$  est toujours comprise entre les grandeurs —  $a$  et  $+f$  qui lui correspondent, la disparité

$\frac{p_F - C_{F.A} p_A}{p_F}$  du prix anglais en France reste, elle-même,

toujours comprise entre les nombres —  $\frac{a}{p_F}$  et  $+\frac{f}{p_F}$ .

Et ceci nous montre que comme les différences entre prix français et prix anglais évalués en francs, *les disparités particulières sont toujours limitées* — conclusion essentielle à laquelle nous recourrons fréquemment dans la suite.

On peut remarquer d'ailleurs que relativement aux prix qui entrent dans le calcul de l'indice, les frais de transport de France en Angleterre ou d'Angleterre en France sont généralement peu élevés.

Considérons, pour fixer les idées, un article dont l'unité de quantité valait en France 100 francs pendant la période de base. Admettons, en outre, que le montant total des frais de transport, d'assurance et de douane d'Angleterre en France ou de France en Angleterre se soit élevé, pendant cette période, à 30 francs, ordre de grandeur vraisemblable bien que notablement supérieur à celui que l'on observera dans la grande majorité des cas. La différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs ne dépassera pas 30 francs pendant la période de base — et la disparité

(1) Le lecteur observera peut-être que pendant la chute rapide du mark les prix allemands en France ont présenté des disparités dépassant très notablement le maximum que leur aurait assigné l'existence des points de marchandises. Nous montrerons à la fin du présent chapitre que cette exception n'est qu'apparente et qu'elle ne diminue en rien la généralité de nos conclusions.

du prix anglais en France restera comprise, pendant cette même période, entre  $- 0,30$  et  $+ 0,30$ .

Ceci étant, on voit immédiatement que si le montant en francs des frais de transport, d'assurance et de douane varie sensiblement comme le niveau général des prix, ce qui est à peu près le cas dans la pratique, au moins dans les périodes d'équilibre, les *limites extrêmes des disparités particulières resteront inchangées*, même lorsque l'indice du niveau général du prix aura considérablement varié.

#### § 4. — DISPARITÉS ET BALANCES DES COMPTES

Au cours de ce paragraphe nous considérerons non plus un article isolé, mais l'ensemble des articles des marchés français et anglais. Pour chacun de ces articles, nous calculerons l'expression  $\frac{P_F - C_{F.A} P_A}{P_F}$ , disparité du prix anglais en France.

Toutes ces disparités, considérées simultanément, pourront varier sous l'effet de variations du cours du change de la livre sterling en France, de variations d'ensemble des prix en France ou en Angleterre et enfin de variations particulières à tel ou tel prix du marché.

Recherchons, en premier lieu, l'effet d'une variation quelconque du cours  $C_{FA}$  de la livre sterling en France.

On voit immédiatement qu'une pareille variation affectera dans le même sens toutes les disparités particulières.

Une augmentation, par exemple, du cours de la livre sterling en francs, réduira en valeur absolue les disparités positives, rendra négatives les plus faibles d'entre elles et augmentera en valeur absolue les disparités négatives; autrement dit, elle provoquera une diminution en valeur algébrique de toutes les disparités particulières, alors qu'une baisse du cours de la livre sterling en francs aurait l'effet inverse.

Pour étudier commodément le phénomène il peut être bon de recourir à une représentation graphique. A cet



effet il suffit d'observer que toutes les disparités particulières peuvent s'écrire sous la forme :

$$\frac{P_F}{P_F} - C_{FA} \frac{P_A}{P_F}$$

Ceci étant, en désignant par les indices (1), (2), (3), ... les différents articles du marché, nous représenterons les gran-

deurs  $\frac{C_{F.A} P_A}{P_F}$  par des segments  $O_1 A_1$ ,  $O_2 A_2$ ,  $O_3 A_3$ ...

proportionnels à leurs valeurs respectives et écartés de telle façon que les extrémités  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ ...,  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$ ..., se trouvent en ligne droite, comme sur la fig. 5 ci-contre.

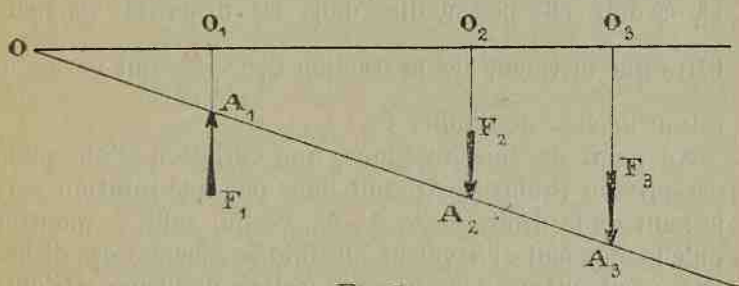


Fig 5

Sur chacun de ces segments, nous porterons à partir des points  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ ... des longueurs  $O_1 F_1$ ,  $O_2 F_2$ ,  $O_3 F_3$ ...

représentant, avec la même unité, les rapports  $\frac{P_F}{P_F}$  relatifs

aux articles 1, 2, 3... Les segments  $F_1 A_1$ ,  $F_2 A_2$ ,  $F_3 A_3$ ..., qui apparaissent sur notre diagramme en traits renforcés, représenteront en grandeur et en sens les nombres qui mesurent les disparités du prix anglais en France des articles correspondants.

Ceci étant, il suffit d'observer qu'une augmentation du cours du change  $C_{FA}$  se traduit par une rotation vers le bas de la droite  $O A_1 A_2 A_3$  pour se rendre compte qu'elle diminue, en valeur algébrique, l'ensemble des disparités particulières, dans une proportion qui d'ailleurs varie de l'une à l'autre.

L'effet d'une variation générale des prix intérieurs en Angleterre pourrait être étudié et représenté exactement de la même façon. On constaterait ainsi qu'elle serait exactement équivalente à une variation de change de même grandeur relative.

Pour mettre en lumière l'effet d'une variation d'ensemble des prix en France, il suffit d'observer qu'une pareille variation ne modifie pas les valeurs des rap-

ports  $\frac{P_F}{P_F}$  propres à chacun des articles du marché, puisque

elle fait évidemment varier les prix particuliers dans la même proportion que l'indice du niveau général des prix. De ce fait, elle ne modifie dans les disparités particu-

lières que la valeur de la fraction  $C_{F.A} \frac{D_A}{P_F}$ , qui varie en raison inverse de l'indice  $P_F$ .

Au point de vue graphique, une variation d'ensemble des prix en France se traduit donc par une rotation vers le haut de la droite  $O A_1 A_2 A_3$ , ce qui suffit à montrer qu'elle augmente en valeur algébrique chacune des disparités particulières, dans une proportion d'ailleurs variable de l'une à l'autre, alors qu'une diminution générale des prix en France entraîne l'effet inverse.

Enfin le diagramme de la fig. 5 peut être immédiatement utilisé pour montrer l'effet de la variation d'un prix particulier en France ou en Angleterre sur la disparité correspondante.

Ceci étant, nous allons analyser, dans le cas où deux pays seulement sont en présence, le jeu des variations de disparités dans les rapports que ces variations présentent avec les balances des comptes des deux pays considérés.

Nous rappelons encore que cette analyse ne sera faite ici que dans le cadre de la statique monétaire, l'étude des phénomènes dynamiques ne devant être entreprise que dans le tome II de cet ouvrage. Nous étudierons donc,

au cours de ce paragraphe, les phénomènes consécutifs à l'apparition dans la balance des comptes de la France, supposée équilibrée, d'un nouvel élément de passif *de grandeur limitée et de montant permanent dans le temps, les prix étant supposés stables en France et en Angleterre avant cet événement*. C'est là une situation qui, par exemple, pourrait se trouver réalisée si, en période d'équilibre, la France venait à reprendre à la suite d'un arrangement politique le service d'un emprunt antérieurement effectué en Angleterre, puisque les demandes de devises qui en seraient la conséquence rompraient évidemment l'équilibre de la balance des comptes française.

Pour étudier commodément les répercussions qu'entraînerait une pareille rupture d'équilibre, il convient de distinguer le régime de la circulation métallique de celui du cours forcé. C'est celui-ci qu'en premier lieu nous supposerons établi en France.

Imaginons donc qu'à l'instant considéré, la situation soit caractérisée par le cours du change  $C_{FA}$  et certains prix français et anglais, lesquels pourront être, pour fixer les idées, ceux qui ont servi à établir le diagramme de la figure 5. Puisque, à l'instant considéré, la balance des comptes de la France est supposée équilibrée, les offres et les demandes de livres contre francs sont égales. Au moment donc où apparaîtra dans cette balance des comptes un nouvel élément de passif immédiatement payable, les demandes de livres se trouveront majorées et dépasseront les offres ; le cours de la livre en francs augmentera.

Supposons, pour un instant, que les prix intérieurs en France et en Angleterre ne varient pas. Par suite de la hausse du change, toutes les disparités particulières diminueront en valeur algébrique, comme pourrait le montrer le diagramme 5. Or la diminution des disparités particulières provoquera, pour toutes les marchandises communes aux deux marchés et ainsi que nous l'avons montré au cours du paragraphe 2 de ce chapitre, la diminution des achats français en Angleterre, donc des éléments de passif qu'ils introduisaient dans la balance des comptes de la France et

l'augmentation des achats anglais en France, donc celle des éléments d'actif de la même balance. En vertu de ce double mouvement, le déficit que la dette nouvelle a introduit dans la balance des comptes de la France tendra à diminuer.

Or le cours de la livre en francs ne pourra pas ne pas continuer à augmenter tant que les demandes de livres contre francs dépasseront les offres de francs contre livres, autrement dit tant que la balance des comptes de la France restera en déficit. Et puisque cette augmentation entraînera, comme nous venons de le montrer, la diminution progressive du déficit qui l'a provoquée, il arrivera nécessairement un moment où le dit déficit aura complètement disparu. A partir de ce moment le cours de la livre en francs cessera d'augmenter, l'équilibre des offres et des demandes de livres sterling contre francs se trouvant rétabli.

Dans la pratique, toutefois, l'hypothèse qu'implique le raisonnement précédent ne sera pas satisfaite : les prix en France et en Angleterre ne resteront pas stables lorsque le cours en francs de la livre sterling augmentera, cette augmentation ayant nécessairement pour effet de transporter d'Angleterre en France une fraction des demandes qui s'exerçaient antérieurement dans le premier de ces deux pays.

Pour analyser commodément les modifications que ce fait apportera au jeu des phénomènes de disparité, nous pouvons considérer séparément les deux séries de variations, celles du change d'une part, celles des prix de l'autre, imaginant qu'elles se réalisent par mouvements successifs.

Conformément à cette hypothèse, supposons donc que le cours du change ait atteint un niveau tel que les prix n'ayant pas varié depuis le début du phénomène, la balance des comptes de la France soit à nouveau équilibrée. Du fait de l'augmentation des achats anglais en France et de la diminution des achats français en Angleterre, les prix particuliers vont augmenter en France et diminuer en Angleterre. Les considérations développées dans le cha-

pitre II permettraient d'ailleurs de préciser, pour chaque article, la grandeur de ces variations et de montrer qu'elles doivent être toujours assez faibles lorsque le déficit qui a déclenché le mouvement est lui-même peu élevé relativement à la demande totale s'exerçant en France et en Angleterre, ce qui pratiquement est toujours le cas.

Quoi qu'il en soit, les variations de prix ainsi réalisées provoqueront une légère augmentation de toutes les disparités particulières. D'où diminution des éléments d'actif, augmentation des éléments de passif et apparition d'un nouveau déficit dans la balance des comptes de la France, mais sensiblement plus réduit que le précédent. Ce déficit alors provoquera, par le même mécanisme, une nouvelle hausse des changes tendant à en diminuer le montant, hausse des changes qui donnera naissance, à son tour, à un nouveau mouvement de prix... et ainsi de suite, les mouvements de change et de prix se poursuivant par échelons successifs, mais de plus en plus réduits, jusqu'au moment où, compte tenu du niveau des prix effectivement réalisé, le cours des changes sera tel que la balance des comptes de la France se trouve à nouveau équilibrée.

Dès qu'il en sera ainsi, d'ailleurs, les diverses causes de variation que nous venons d'envisager auront disparu ; le change et les prix resteront stables, définissant la nouvelle position d'équilibre du système que constituent les deux pays en présence.

Pour montrer toute la généralité du mécanisme, il suffit de remarquer que le déficit qui a provoqué le mouvement de disparité peut être la conséquence d'un mouvement d'exportation de capitaux traduisant un défaut de confiance ou des craintes politiques ou fiscales, à moins que ce déficit ne résulte plus simplement d'une insuffisance de la production nationale ou de la variation de l'un quelconque des prix particuliers en France ou en Angleterre.

Supposons, par exemple, que le prix du charbon en France vienne à augmenter à la suite d'une grève de mineurs. La disparité du prix du charbon anglais en France augmentera. D'où déficit dans la balance des



comptes de la France, et, conformément à la théorie précédente, mouvement général des changes et des prix rétablissant l'équilibre de cette balance des comptes.

On voit ainsi que toutes les fois que le déficit de la balance des comptes sera limité et qu'il n'existera pas de cause permanente de variation des prix, les phénomènes de disparité assureront spontanément, par voie de répercussion sur toute l'économie du pays, l'équilibre de sa balance des comptes et rétabliront cet équilibre lorsqu'il aura été accidentellement troublé.

Dans le tome II nous envisagerons les mêmes phénomènes d'un point de vue dynamique, soit que le déficit de la balance des comptes se trouve en voie d'augmentation constante, ce qui est le cas notamment lorsque les exportateurs conservent en devises étrangères une fraction du produit de leurs exportations, soit que le niveau des prix intérieurs dans l'un des deux pays considérés varie d'une manière permanente, sous l'action d'une cause étrangère à l'équilibre de la balance des comptes. Nous montrerons alors que, en régime de cours forcé, le jeu de la disparité a toujours et inévitablement pour effet de rétablir l'équilibre de la balance des comptes, même lorsqu'il existe des variations continues dans le cours des changes ou le niveau des prix.

En régime de circulation métallique, le phénomène eût été quelque peu différent. L'apparition d'un nouvel élément de passif eût provoqué, comme dans le cas précédent, une demande supplémentaire de devises étrangères, donc un déficit de la balance des comptes de la France supposée antérieurement équilibrée; le cours de la livre sterling en francs aurait augmenté jusqu'au point d'or de sortie, mais, ce niveau atteint, il eût cessé de varier, le déficit de la balance des comptes donnant lieu, pour son montant, à transfert d'or de France en Angleterre.

Ainsi, en régime de circulation métallique, c'est ce transfert d'or qui se substituera à la demande supplémentaire

de devises qui avait déclanché, en régime de cours forcé, le phénomène de disparité.

Pour en rechercher les conséquences nous avons supposé, dans le premier paragraphe de ce chapitre, que l'or transféré se trouvait purement et simplement prélevé dans le stock de monnaie métallique circulant en France et introduit dans la circulation anglaise, sans qu'il puisse, de quelque façon que ce soit, s'en évader ou cesser de circuler. Nous avons montré ainsi que le mouvement de métal jaune serait accompagné, toutes conditions égales, d'une baisse des prix en France, d'une hausse en Angleterre et que ce double mouvement donnerait inévitablement naissance aux phénomènes de disparité tendant à rétablir l'équilibre des balances des comptes.

Malheureusement dans la pratique les choses ne se passent pas aussi simplement : le montant de la circulation monétaire ne varie pas ainsi, mécaniquement, sous l'effet des mouvements d'or internationaux, mais se trouve déterminé, à chaque instant, par un ensemble de facteurs qui seront précisés dans la suite.

En raison de ce fait, les prélèvements effectués dans la circulation, en France, ne donneront pas lieu automatiquement à une variation de même montant dans le stock de monnaie circulante, puisqu'ils pourront être compensés par des prélèvements effectués par les particuliers dans les encaisses des banques. Bien plus même, l'or envoyé en Angleterre ne sera pas en général retiré de la circulation, mais proviendra, pour sa plus grande part, des encaisses métalliques des établissements de crédit. Ceux-ci se trouvant dans l'obligation de ne pas laisser diminuer le montant de leurs encaisses relativement au total des engagements dont ils doivent assurer le service, ou chercheront à réduire le montant de leurs ouvertures de crédit, ce qui provoquera l'augmentation des taux d'escompte sur le marché — ou augmenteront leurs recours au réescompte de la banque d'émission qui, pour défendre ses réserves de métal, devra augmenter le taux auquel elle

consent l'escompte des effets de commerce, nous dirons son taux de réescompte.

Comme cette augmentation tend elle-même à provoquer l'augmentation des taux d'escompte sur le marché, nous pouvons considérer que, dans tous les cas, les exportations d'or ont pour effet, toutes conditions égales, de majorer dans le pays qu'elles affectent le prix des disponibilités monétaires.

On peut d'ailleurs chercher dans les faits la trace de ce mécanisme. C'est pour tenter d'y réussir que nous avons rapproché, sur la planche XIII, pour la période de circulation métallique 1911-1912-1913, la courbe des entrées ou sorties d'or enregistrées à la Banque d'Angleterre, en provenance ou à destination de l'étranger et celle des différences entre les taux hors-banque (1) pratiqués simultanément à Londres d'une part, à Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part.

La première a été établie à l'aide des renseignements publiés chaque semaine par la Banque d'Angleterre et reproduits dans la 2<sup>e</sup> colonne du tableau VII.

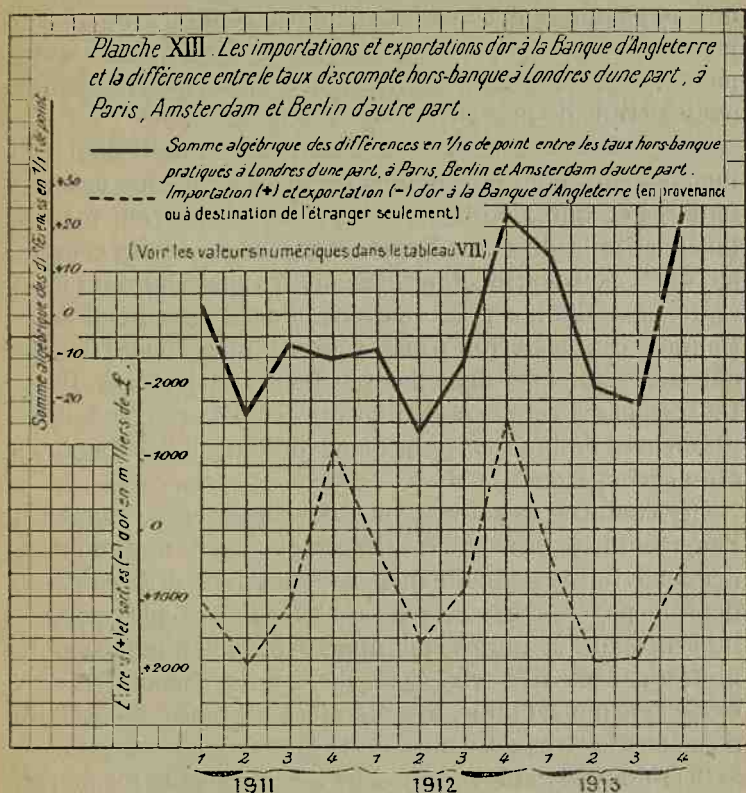
La seconde représente les variations de la moyenne trimestrielle du total des différences existant chaque semaine entre les taux hors-banque du marché de Londres d'une part, des marchés de Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part. Ces différences sont régulièrement publiées par *L'Economist*, dans son article de tête, toujours consacré au marché monétaire. Le tableau VII en présente, dans sa troisième colonne, la série des moyennes trimestrielles.

Au vu de notre diagramme, on constate immédiatement qu'avec les conventions de signe adoptées les variations simultanées des deux éléments se produisent toujours dans le même sens, résultat que l'on peut interpréter en disant que les sorties d'or de la Banque d'Angleterre tendent à augmenter la différence algébrique entre le taux hors-

---

(1) Le taux hors-banque, dont nous ne donnons pas ici la définition précise — on la trouvera dans le tome II avec la théorie de l'escompte — peut être considéré comme le taux le plus bas du marché monétaire, celui qui s'applique aux effets acceptés par des banques de 1<sup>er</sup> ordre.

banque du marché de Londres et ceux des divers marchés européens, les entrées d'or provoquant une variation de sens inverse.



Ceci conduit à penser que, toutes conditions égales, les sorties d'or tendent à provoquer l'augmentation des taux d'escompte dans le pays qu'elles affectent et les entrées d'or, le phénomène inverse <sup>(1)</sup>.

(1) Nous ne prétendons en aucune façon présenter ici une théorie rigoureuse ou complète des phénomènes d'escompte — nous essayerons de le faire dans le volume consacré à la dynamique monétaire — mais seulement laisser pressentir un mécanisme dont la connaissance est indispensable à l'étude des phénomènes de change en régime métallique.



On observera, il est vrai, que la planche XIII permet de constater seulement la simultanéité des variations de même sens de nos deux éléments, non l'existence d'une relation de causalité entre leurs variations. Mais c'est là une objection qui s'applique à tout résultat empiriquement obtenu — lequel ne peut pas confirmer, mais seulement ne pas infirmer, la relation causale que la théorie avait permis de prévoir.

C'est ainsi que si nous avions pensé trouver dans les mouvements d'or internationaux la conséquence des différences de taux, le diagramme précédent nous eût montré l'inexactitude de cette hypothèse, puisque, par exemple, lorsque l'excédent du taux de Londres sur celui des places étrangères diminue, les entrées d'or augmentent à la Banque d'Angleterre. Ainsi, tout ce que nous pouvons affirmer, c'est que, dans l'état actuel de nos observations, tout se passe comme si le mouvement d'or provoquait les différences de taux entre la place qu'il affecte et les places étrangères.

Or, conformément aux vues classiques en ce domaine, l'augmentation des taux d'escompte tend à réduire la demande totale — on dit en général l'activité des affaires — dans le pays où elle se réalise et à y provoquer par cet intermédiaire et toutes conditions égales, la diminution du niveau général des prix. C'est donc là le phénomène qui, dans l'exemple étudié, résulterait en France des sorties d'or consécutives au déficit de la balance des comptes.

Ceci étant, si l'on répète pour l'Angleterre le même raisonnement, on sera amené à considérer que l'or transféré ne s'y incorporera pas nécessairement au stock de monnaie circulante. Il viendra majorer en général les encaisses des banques et celles-ci, ou se montreront plus libérales dans l'octroi de nouveaux crédits, ce qui tendra à diminuer les taux d'escompte sur le marché, ou diminueront le montant de leurs recours au réescompte de la banque d'émission, qui, à son tour, pour limiter l'augmentation de ses réserves, réduira son taux de réescompte. Ainsi se trouvera majoré le montant de la demande totale en Angle-



terre, donc, toutes conditions égales, le niveau des prix particuliers.

On observera, il est vrai, que les variations de taux n'exercent pas seulement leur action en modifiant l'activité des affaires, donc le niveau des prix sur le marché, mais surtout en affectant la rémunération attachée aux placements à court terme et en provoquant, par cet intermédiaire, des mouvements internationaux de capitaux.

Or, dire que le taux des placements à court terme augmente, c'est dire que le prix d'un titre à taux constant diminue sur le marché. L'augmentation des taux d'escompte agit ainsi sur le prix des titres à court terme, qu'ils soient ou non matériellement représentés, dans le même sens que sur les autres prix du marché ; elle stimule donc, toutes conditions égales, la vente de ces titres hors du pays où elle se réalise et provoque un afflux de créances étrangères qui ne se distinguent en rien de celles qui trouvent leur origine dans les exportations de marchandises. Aussi pouvons-nous ne pas faire mention distinctement ici des répercussions financières qu'exercent les variations de taux d'escompte, puisqu'elles résultent directement du mécanisme général précédemment étudié (1).

Quoi qu'il en soit, on voit que, dans la pratique, tout se passe comme si le raisonnement simpliste précédemment développé était exact : le transfert d'or de France en Angleterre provoquera une baisse générale des prix en France, une hausse générale des prix en Angleterre, donc la diminution dans le premier de ces deux pays de toutes les disparités particulières. Cette diminution, comme dans

---

(1) Il y a lieu de remarquer ici que dans les chapitres antérieurs nous n'avons jamais fait mention spéciale des marchés financiers. Il est extrêmement probable que ces marchés sont régis par les mêmes lois que les marchés commerciaux, les phénomènes pourtant se trouvant infiniment plus sensibles et les adaptations plus rapides sur les premiers que sur les seconds. Pour cette raison, ceux-là comporteraient une étude systématique qui serait vraisemblablement extrêmement féconde. Faute d'avoir pu l'entreprendre, nous ne distinguons pas les marchés financiers du marché général et il semble que sous certaines réserves, qui seront indiquées ultérieurement, cette manière de procéder soit légitime et ne doive pas fausser les conclusions de notre étude.

le cas précédent, fera naître dans la balance des comptes de la France de nouveaux éléments d'actif et réduira ou annulera certains éléments du passif. Le déficit de la balance des comptes ira donc en diminuant et cette diminution s'accroîtra tant qu'il sera transporté de l'or de France en Angleterre.

Comme ces transferts, d'autre part, se prolongeront autant qu'existera un déficit, si petit soit-il, dans la balance des comptes de la France, ils conduiront nécessairement à l'équilibre de la dite balance et prendront fin seulement lorsque cet équilibre sera réalisé.

On doit remarquer, en outre, que comme en régime de cours forcé, le déficit de la balance des comptes pourra avoir des causes économiques ou financières, ou résulter de la variation de l'un quelconque des prix intérieurs du marché, variation modifiant pour l'article considéré la disparité du prix anglais en France, donc la balance des comptes de la France. Dans ce dernier cas, lorsque le déficit aura pour origine la variation d'un prix particulier, le mouvement d'or qui prendra naissance rétablira l'équilibre des dettes et créances extérieures compte tenu des prix du moment, quels qu'en soient les niveaux respectifs.

Et l'on voit ainsi que, dans tous les cas, *les phénomènes de disparité auront pour effet d'assurer et de maintenir l'équilibre de la balance des comptes de la France et de le rétablir lorsqu'il aura été accidentellement troublé.*

## § 5. — THÉORIE DE LA DISPARITÉ MOYENNE

### DES PRIX ANGLAIS EN FRANCE

Au cours des précédents paragraphes, nous avons montré que tout déficit de la balance des comptes de la France survenant en période d'équilibre devait diminuer, en valeur algébrique et pour la plupart des articles du marché, le quotient par l'indice des prix en France de la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs,

provoquant, par cet intermédiaire, une modification des échanges internationaux tendant à rétablir l'équilibre antérieur.

Or le niveau général des prix en France peut être, nous l'avons montré, représenté par un indice  $P_F$  qui résume ses variations. De même, le niveau général des prix anglais étant représenté en Angleterre par un indice  $P_A$ , le produit  $C_{FA} P_A$  de cet indice par le cours de la livre sterling en France devra nous renseigner sur les variations du niveau général des prix anglais évalués en francs. Ainsi l'on pourrait trouver dans les variations de l'expression

$$\frac{P_F - C_{FA} P_A}{P_F} \text{ l'indication des mouvements d'ensemble}$$

affectant les disparités, particulières et l'on devrait, par elle, réussir à vérifier la théorie précédemment exposée. Telle est l'idée générale qui nous guidera au cours de ce paragraphe.

Pour la développer, nous rechercherons, en premier lieu, comment on peut comparer l'indice du niveau général des prix en France  $P_F$  à l'indice du niveau général des prix anglais évalués en francs  $C_{FA} P_A$ .

A cet effet, il convient de remarquer que tels qu'ils sont actuellement publiés dans le Bulletin de la Statistique Générale de la France par exemple, les indices de prix français et étrangers sont rapportés à une même période de base — en l'espèce la période 1901-10, ce qui signifie que calculés suivant les méthodes adoptées pour l'établissement de chacun d'eux, ils auraient eu la valeur 100 en moyenne pendant la période 1901-1910.

Comme, pendant la même période, la France et l'Angleterre étaient soumises au régime de la libre circulation d'or, on peut admettre que de 1901 à 1910 le cours moyen de la livre sterling en francs s'est trouvé très voisin de celui de la parité métallique, soit 25 fr. 22. Ainsi le niveau général des prix anglais évalués en francs pendant cette période eût été en moyenne de  $25,22 \times 100$  — alors que l'indice du niveau général des prix en France eût été égal à 100.

Pour comparer commodément ces deux grandeurs, nous poserons en principe que la valeur de la différence entre le niveau général des prix français et le niveau général des prix anglais évalués en francs doit être nulle pendant la période de base. C'est là une convention dont nous précisons un peu plus loin la portée, mais qui nous conduit dès maintenant à nous préoccuper plus des variations de la grandeur  $P_F - C_{FA} P_A$  que de sa valeur absolue. Pour qu'elle soit satisfaite, autrement dit pour que la différence  $P_F - C_{FA} P_A$  soit nulle pendant la période de base, il faut représenter par le symbole  $C_{FA}$ , non le cours de la livre sterling en francs, mais son quotient par 25 fr. 22, parité métallique du dit étalon monétaire.

De même, si l'on comparait au niveau des prix français le niveau des prix aux États-Unis évalués en francs, il faudrait, pour que la différence  $P_F - C_{F.US} P_{US}$ , fût nulle pendant la période de base, représenter par  $C_{F.US}$  le quotient du cours du dollar en francs par celui que lui assignait sa définition métallique, soit 5,18.

Ceci étant, nous appellerons *cours du change rapporté au pair, le quotient du cours du change tel que nous l'avons antérieurement défini par celui de la parité métallique.*

A partir de maintenant, c'est ce cours du change rapporté au pair que nous désignerons par la notation habituelle — et toutes les fois que nous parlerons du cours du change d'une monnaie, il sera sous-entendu que nous aurons voulu mentionner le cours rapporté au pair. D'ailleurs plusieurs publications et notamment le *Recueil de l'Institut International du Commerce de Bruxelles* publient directement et pour chaque place, sous le nom d'indices de change, ces cours de change rapportés au pair.

Ce point acquis, nous appellerons *disparité moyenne des prix anglais en France relativement à une certaine période de*

*base, la grandeur* 
$$\frac{P_F - C_{FA} P_A}{P_F},$$
*dans laquelle*  $P_F$  *et*  $P_A$

*représenteront les indices du niveau général des prix en France et en Angleterre relativement à la dite période de base,*

$C_{FA}$  le cours du change de la livre sterling en France rapporté au pair, le régime de la circulation métallique étant supposé avoir été établi en permanence dans les deux pays considérés pendant la période de base.

Nous allons rechercher les propriétés de cette disparité moyenne; nous montrerons qu'en première approximation ses variations peuvent être confondues avec celles d'une certaine moyenne arithmétique des disparités particulières afférentes à tous les articles du marché.

Cette démonstration, toutefois, exige l'emploi de notations algébriques. Nous la présentons donc ci-dessous en petites lettres; on pourra, sans inconvénient, en éviter la lecture, si l'on consent à accepter la proposition qui vient d'être énoncée.

Pour l'analyse de la notion de disparité moyenne, nous supposons d'abord que les indices français et anglais du niveau général des prix comprennent les mêmes marchandises affectées des mêmes poids. Afin même de faciliter l'exposé et d'alléger dans toute la mesure du possible les notations employées, nous imaginons qu'il n'existe, en France et en Angleterre, que deux marchandises  $M$  et  $M'$ , seules susceptibles d'échange pendant la période étudiée,

Soient  $p_F$  et  $p'_F$ ,  $p_A$  et  $p'_A$ , leurs prix respectifs en France et en Angleterre à l'instant considéré. Puisque nous avons supposé les indices français et anglais pondérés de la même façon, les prix d'un même article seront affectés du même coefficient dans les formules de ces deux indices. Si l'on désigne alors par  $\alpha$  et  $\alpha'$  les valeurs des coefficients propres aux deux articles  $M$  et  $M'$  (1), les indices du niveau général des prix en France et en Angleterre auront pour valeurs respectives :

$$P_F = \alpha p_F + \alpha' p'_F \quad P_A = \alpha p_A + \alpha' p'_A$$

On pourra donc écrire :

$$\frac{P_F - C_{F.A} P_A}{P_F} = \frac{\alpha (p_F - C_{F.A} p_A) + \alpha' (p'_F - C_{F.A} p'_A)}{P_F}$$

---

(1) D'après la formule d'indice précédemment établie (chap. II),  $\alpha$  aurait pour valeur, en France  $\frac{q_F}{\sum q_F}$ , en Angleterre  $\frac{q_A}{\sum q_A}$ ,  $q_F$  et  $q_A$  représentant les quantités échangées pendant l'unité de temps en France et en Angleterre, ces quantités étant rapportées à celles qui avaient pour prix l'unité dans chacun des deux pays considérés pendant la période de base. Mais si la période de base est, comme nous l'avons supposé, une



Et l'on voit que, dans ce cas, la disparité moyenne telle que nous l'avons définie n'est que le quotient par l'indice des prix en France de la moyenne arithmétique des disparités particulières, chacune de ces disparités étant affectée du même poids que l'article correspondant dans les formules d'indices.

Toutefois, en général, les poids et même les articles constituant ne seront pas identiques dans les formules d'indices de deux pays quelconques.

On peut il est vrai, par raison de commodité, considérer que tous les indices comprennent les mêmes articles, les prix de ceux qui ne sont pas l'objet d'échanges dans un certain pays étant affectés d'un poids nul dans l'indice du dit pays.

Reste alors la question des différences de poids. Pour tenter de la résoudre, représentons par la notation  $P_F^A$  l'indice du niveau général des prix en France calculé avec les prix du marché français mais avec la formule de l'indice anglais <sup>(1)</sup>. La disparité moyenne des prix anglais en France pourra évidemment s'écrire :

$$\begin{aligned} \frac{P_F - C_{F.A} P_A}{P_F} &= \frac{P_F^A - C_{F.A} P_A + (P_F - P_F^A)}{P_F} = \\ &= \frac{\sum \alpha (P_F - C_{F.A} P_A)}{P_F} + \frac{P_F - P_F^A}{P_F} \end{aligned}$$

La première fraction représente le quotient par  $P_F$  de la moyenne arithmétique des disparités particulières pondérées comme les articles correspondants dans la formule de l'indice anglais. La seconde mesure le quotient par  $P_F$  de la différence entre la valeur de l'indice du niveau général des prix en France et celle qu'aurait le même indice si on l'avait calculé en affectant le prix de chaque article de son poids dans l'indice anglais.

Or nous avons montré, au cours du chapitre II, que les indices de prix étaient extrêmement peu sensibles aux variations du sys-

---

période de circulation métallique, ces unités de quantité sont peu différentes. Admettre l'égalité des coefficients de pondération dans les deux formules d'indices, c'est donc admettre que l'on a à peu près :

$$\frac{Q_F}{\sum Q_F} = \frac{Q_A}{\sum Q_A}$$

autrement dit que l'importance de chaque article dans la consommation totale du pays est à peu près la même en France et en Angleterre.

(1) Les prix des très rares articles compris dans la formule anglaise et qui ne sont pas en France objet d'échange seront évidemment ceux auxquels ces articles pourraient être vendus sur le marché français, autrement dit les prix anglais évalués en francs majorés des frais de transport, d'assurance et de douane consécutifs à l'importation en France.

tème de pondération qui s'y appliquait. Nous avons reproduit même, sans l'avoir personnellement vérifiée, une affirmation d'Irving Fisher selon laquelle « si tous les poids étaient erronés de 50 ou de 100 %, l'effet sur l'indice atteindrait rarement 1 % de sa valeur théorique ».

Observons alors que si l'importance relative des différents articles n'est pas la même en France et en Angleterre, l'écart de leurs coefficients de poids est presque toujours assez réduit (1). De ce fait, les systèmes de pondération propres aux deux indices  $P_F$  et  $P_A$  doivent être assez voisins et ceci est plus que

suffisant pour permettre d'affirmer que la différence

$$\frac{P_F - P_A}{P_F}$$

est faible et que ses variations peuvent être tenues pour négligeables.

Il en serait encore ainsi d'ailleurs, bien qu'avec moins de rigueur, si les indices  $P_F$  et  $P_A$  au lieu d'être calculés comme nos indices du niveau général des prix en France et en Angleterre étaient de simples moyennes arithmétiques non pondérées ou pondérées d'une manière quelconque, puisque les considérations développées dans le chapitre II et les résultats expérimentalement obtenus avec des formules différentes nous assurent que l'expression

$$P_F - P_A,$$

qui n'est en somme que la différence entre deux indices calculés avec les mêmes prix élémentaires mais pondérés de façons différentes, est pratiquement très faible avec les modes de pondération usuels et que ses variations sont toujours à peu près négligeables.

Ainsi nous avons montré que la disparité moyenne des prix anglais en France varie très sensiblement comme la moyenne arithmétique des disparités particulières pondérées comme les prix correspondants dans la formule de l'un quelconque des indices utilisés et qu'en outre sa valeur, avec les modes de pondération usuels, est toujours très voisine de celle qu'aurait au même instant l'une de ces moyennes arithmétiques des disparités particulières.

---

(1) Nous l'avons montré d'une manière plus précise dans la note de la page 223.

C'est là le fait essentiel qui va rendre possible la théorie de la disparité moyenne.

En premier lieu, il permet de préciser les raisons pour lesquelles il convient d'employer le cours du change rapporté au pair dans les formules de disparité moyenne. Considérons, en effet, les deux indices  $P_F$  et  $P_A$  que nous supposons pondérés de la même façon. Ils ont, l'un et l'autre, la valeur 100 pendant la période de base. Or, pendant cette période, les prix anglais étaient sensiblement 25,22 fois moins élevés que les prix français. Puisque les indices avaient même valeur, c'est que les prix utilisés dans le calcul de l'indice anglais étaient ceux de quantités sensiblement 25,22 fois plus grandes que celles dont les prix français exprimaient la valeur. De ce fait, pour que le prix français et le prix anglais évalué en francs s'appliquent à peu près à la même quantité de marchandise, autrement dit pour que la disparité moyenne soit la moyenne des disparités particulières, il faut diviser le prix anglais évalué en francs par 25,22 ou, ce qui revient au même, utiliser dans la formule le cours du change rapporté au pair.

Toutefois il importe de bien marquer que pendant la période de base les prix anglais n'étaient qu'approximativement 25,22 fois moins élevés que les prix français. En particulier, du fait des éléments financiers des balances des comptes françaises ou anglaises, il pouvait exister entre eux un décalage permanent. L'hypothèse qui nous a conduit à l'emploi du cours du change rapporté au pair n'est donc qu'approximative et elle doit nous inciter, comme nous l'avons déjà fait remarquer, à considérer plus les variations de la disparité moyenne que sa valeur absolue.

En second lieu, la décomposition de la disparité moyenne va nous permettre d'apprécier la théorie bien connue suivant laquelle les monnaies s'échangeraient à égalité de pouvoir d'achat.

La formule précédente (page 224), si on la multiplie par  $P_F$ , peut s'écrire en effet :

$$\begin{aligned} P_F - C_{F.A} P_A &= P_F - C_{F.A} P_A + (P_F - P_F) = \\ &= \sum \alpha (P_F - C_{F.A} P_A) + P_F - P_F, \end{aligned}$$

l'expression  $(P_F - P_F)$  étant toujours, en valeur absolue, extrêmement réduite. Il en résulte que la différence entre l'indice du niveau général des prix en France et l'indice du

niveau général des prix anglais évalués en francs est sensiblement égale à la moyenne arithmétique des différences entre le prix français et le prix anglais évalué en francs de tous les articles du marché, chacune de ces différences étant affectée du même coefficient de poids que le prix correspondant dans la formule de l'indice anglais par exemple.

Or la différence entre le prix français et le prix anglais évalué en francs reste pour chaque article du marché, nous l'avons montré antérieurement, inférieure en valeur absolue au montant maximum des frais de transport de France en Angleterre ou d'Angleterre en France de l'unité de quantité de l'article considéré. On en peut déduire que la différence entre le niveau général des prix en France et le niveau général des prix anglais évalués en francs est toujours inférieure à la moyenne arithmétique des nombres qui mesurent ces frais de transport maxima, chacun de ces nombres étant affecté du même coefficient de poids que le prix de l'article correspondant dans la formule de l'indice anglais.

Ainsi il existera, de part et d'autre de l'indice du niveau général des prix en France, deux limites de l'intervalle desquelles l'indice du niveau général des prix anglais évalués en francs ne pourra échapper.

Il eût été possible d'ailleurs d'arriver directement à cette conclusion, en observant que si le niveau général des prix anglais évalués en francs venait à atteindre l'une ou l'autre de ces limites, toutes les disparités particulières atteindraient elles-mêmes leurs valeurs maxima. Or s'il en était ainsi, toutes les marchandises de l'un des deux marchés se déverseraient sur l'autre, ce qui aurait inévitablement pour effet de ramener la différence entre le niveau des prix français et le niveau des prix anglais évalués en francs dans les limites qui viennent d'être précisées.

C'est là un résultat qui permet d'étendre aux indices du niveau général des prix la notion de points de marchandises, définie jusqu'à présent pour des prix particuliers

seulement. Nous appellerons dorénavant *points de marchandises moyens d'entrée et de sortie*, deux niveaux de prix situés au-dessous et au-dessus du niveau des prix intérieurs et séparés de lui, le premier par l'intervalle que mesure la moyenne arithmétique, pondérée comme la formule de l'indice, du montant des frais maxima de transport, d'assurance et de douane afférents à l'importation en France de tous les articles du marché anglais, le second par le même intervalle, mais relatif cette fois aux frais de transport de France en Angleterre. Les développements qui précèdent montrent que l'indice du niveau général des prix anglais évalués en francs reste toujours compris *entre ces points moyens de marchandises, eux-mêmes solidaires de l'indice des prix intérieurs*.

Ceci étant, si l'on cherchait à obtenir une approximation de l'écart existant entre le niveau général des prix intérieurs et le niveau des points moyens de marchandises d'entrée et de sortie, il faudrait essayer de calculer, pour un grand nombre d'articles, le rapport du montant total des frais de transport, d'assurance et de douane d'Angleterre en France ou de France en Angleterre au montant du prix français. Des recherches systématiques — assez aisées d'ailleurs — pourraient nous renseigner à cet égard. Ces recherches, nous ne les avons pas entreprises, mais nous imaginons que le rapport en question doit être en général inférieur à  $1/3$ . S'il en était ainsi, l'écart des points moyens de marchandises et du niveau intérieur des prix ne dépasserait pas 33 % du nombre qui mesure ce dernier, ce qu'on peut exprimer encore en disant que le niveau des prix anglais évalués en francs ne saurait s'écarter du niveau général des prix intérieurs de plus de 33 % de la valeur de celui-ci.

D'une manière plus générale, si faute de renseignements sur le montant des frais de transport maxima nous ne pouvons en calculer la moyenne, nous sommes assurés néanmoins qu'elle a, à chaque instant, une valeur unique, bien déterminée et que, de ce fait, le niveau des points moyens de marchandises d'entrée et de sortie se trouve



lui-même parfaitement défini, ce qui nous importe bien davantage que la connaissance de ce niveau. Dans la pratique d'ailleurs les points de marchandises ne seront jamais atteints, l'écart entre l'indice du niveau général des prix français et celui des prix anglais évalués en francs devant rester toujours notablement inférieur à la valeur maximum qu'ils lui assignent.

Si l'on se préoccupe alors de rechercher dans les faits la confirmation de la théorie qui vient d'être développée, il y a lieu de remarquer que le raisonnement précédent sera légitime tant que, avec les formules utilisées, la différence  $P_F - P_F^A$  entre l'indice français et l'indice anglais calculé avec les prix de France, restera faible relativement à la valeur de l'un quelconque de ces deux indices.

Or c'est là une propriété que possèdent sensiblement, bien qu'à des degrés divers, tous les indices actuellement publiés (1). On devra donc pouvoir vérifier l'existence des points de marchandises en utilisant, sans précaution spéciale, tous les indices existants, même s'ils ne sont pas tout à fait comparables par leur mode de pondération ou la nature des articles qui s'y trouvent inclus (2).

Pour tenter cette vérification, nous avons rapproché d'abord, pour toute la période 1920-1925, de l'indice des prix en France, les indices évalués en francs des prix en Angleterre, aux États-Unis, en Espagne, en Italie et en Belgique. Le détail de leur calcul est précisé dans le tableau VIII, ainsi que l'origine des indices utilisés, qui sont dans tous les cas des indices de prix de gros.

Pour l'Angleterre, nous avons le choix entre l'indice du *Statist* et celui de l'*Economist*. Nous avons adopté le premier, qui est le plus ancien et de ce fait pourrait éven-

---

(1) Nous avons montré dans le chapitre II que des indices aussi différents que ceux que l'on pouvait calculer à l'aide de moyennes arithmétiques d'une part et géométriques de l'autre, possédaient cette propriété d'une manière très satisfaisante.

(2) En fait la deuxième qualité est une conséquence de la première, puisque si un indice contient un article qui n'existe pas dans l'autre, le poids du dit article est nul dans ce dernier.

tuellement nous renseigner sur une période particulièrement étendue. Aux États-Unis, de même, nous pouvions hésiter entre quatre indices de prix de gros et, plus particulièrement entre celui du *Bureau of Labor* et celui du *Federal Reserve Board*. C'est le second qui a été retenu, de préférence au premier, parce que celui-ci a été établi à partir de 1922 d'après des méthodes nouvelles et que ses valeurs pour les années 1922 et suivantes ne sont pas comparables aux valeurs des années antérieures.

Tous les indices utilisés ont été extraits du *Bulletin de la Statistique Générale de la France*. Ils sont rapportés à la période de base 1901-10, ce qui signifie qu'ils auraient eu la valeur 100 en moyenne pendant cette période. Toutefois, dans le bulletin précité, les indices du *Federal Reserve Board* et de la *Revue du Travail belge* sont rapportés, le premier à l'année 1913, le second au mois d'avril 1914. Pour les ramener à la base commune, on a multiplié les valeurs du premier par 1,16, celles du second par 1,15, coefficients d'augmentation des prix en France entre la période 1901-10 et l'année 1913 d'une part, entre la période 1901-10 et le mois d'avril 1914 d'autre part. Comme on n'est pas assuré qu'au cours de cette période la variation des prix ait été de même amplitude aux États-Unis et en Belgique qu'en France, cette manière de ramener les indices à une base commune constitue une nouvelle raison de se préoccuper plus des variations dont ils sont affectés que de leur valeur absolue.

Quoi qu'il en soit, nous avons rapproché dans le diagramme de la planche XIV les courbes qui représentent les variations du niveau des prix en France et du niveau des prix anglais, américains, espagnols, italiens et belges évalués en francs.

On constate immédiatement, au vu de ce diagramme, l'étroite parenté qui existe entre les variations de l'indice des prix en France d'une part, celles des divers indices étrangers évalués en francs d'autre part.

Pour préciser l'ordre de grandeur de l'écart qui les sépare, nous avons tracé au-dessus de la courbe des prix en

France une courbe qui lui est parallèle et dont les ordonnées sont celles de la première majorées de 33% de leur valeur ; c'est cette courbe qui limite la zone hachurée du

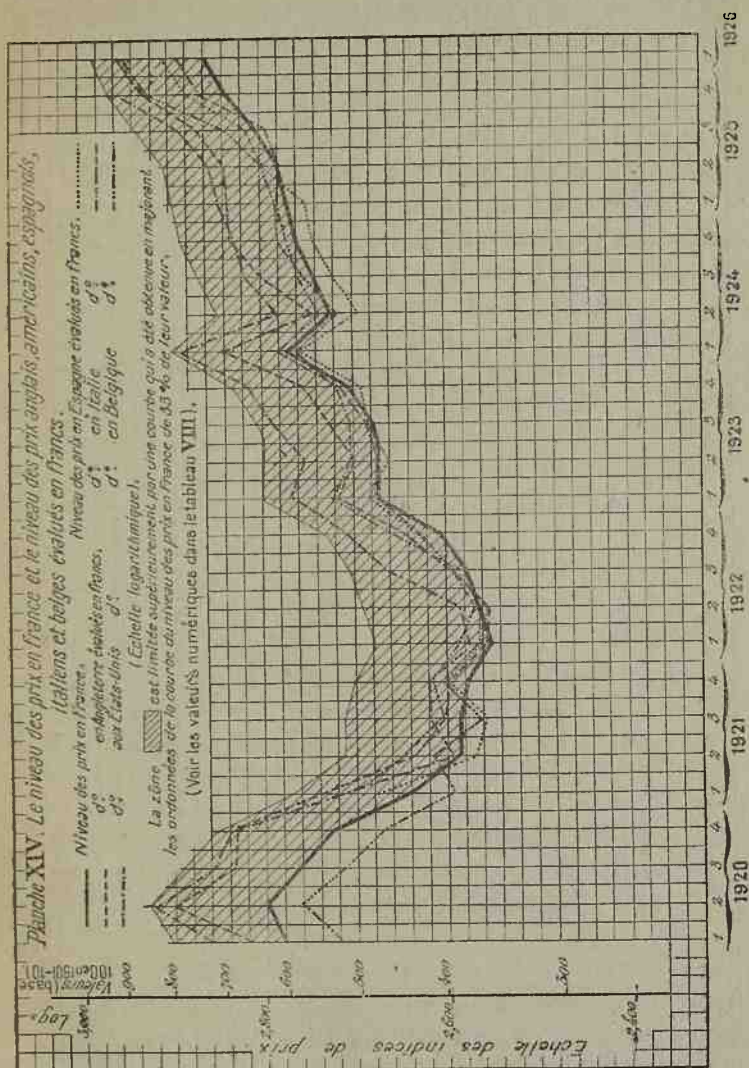
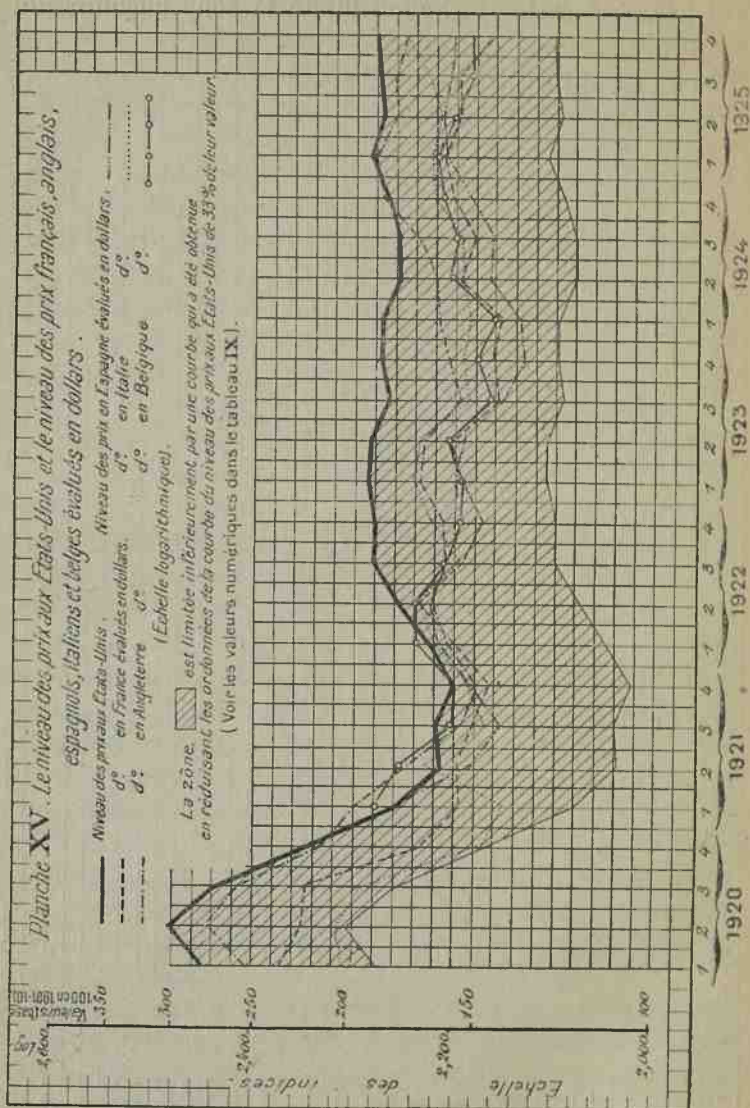


diagramme. On observe aussitôt qu'aucune des courbes représentant les indices de prix étrangers évalués en francs

ne sort de la zone hachurée, ce qui montre que dans toute la période étudiée les prix étrangers évalués en francs ne se



sont jamais écartés des prix français de plus de 33 %<sup>5</sup> de la valeur de ces derniers. En général d'ailleurs, leur intervalle est



notablement inférieur à ce maximum ; nous en préciserons la grandeur moyenne dans le prochain chapitre, nous bornant à constater ici que, comme la théorie des points de marchandises nous l'avait fait prévoir, il existe entre l'indice des prix en France et les divers indices de prix étrangers évalués en francs, une relation telle que leur écart soit toujours limité et petit relativement à l'un quelconque des indices considérées.

Ce résultat acquis, nous avons recherché s'il était général, comme la théorie permettait de le prévoir. A cet effet nous avons comparé, pour la même période, l'indice des prix aux États-Unis aux indices des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges évalués en dollars. Le tableau IX fournit le détail des calculs effectués. La planche XV en représente graphiquement le résultat.

On constate encore que les divers indices de prix étrangers évalués en dollars ne s'écartent jamais de l'indice des prix aux États-Unis de plus de 33 % de la valeur de cet indice — maximum qui ne se trouve d'ailleurs que très rarement atteint.

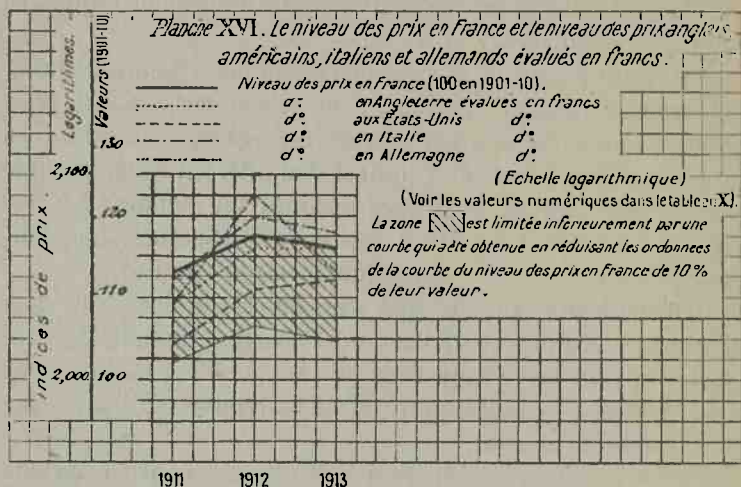
Enfin, la même vérification a été tentée pour la période 1911-1913. Malheureusement on ne disposait pas à cette époque de tous les indices qui existent actuellement ; aussi n'avons-nous pu calculer que le niveau évalué en francs des prix anglais, des prix des États-Unis, des prix italiens et allemands. On trouvera dans le tableau X le détail de ce calcul et l'indication des indices utilisés, qui sont, comme on le remarquera, des moyennes annuelles, non trimestrielles comme dans la période 1920-25. La planche XVI présente le rapprochement de ces divers indices ; elle permet de constater que, comme dans les cas précédents, l'écart entre le niveau des prix intérieurs et celui des prix étrangers évalués en francs est resté strictement limité et n'a pas dépassé, en valeur, 10 % de l'indice qui mesure le premier.

Ainsi, dans tous les cas qui viennent d'être étudiés, l'expérience a montré que l'écart entre l'indice des prix intérieurs et les divers indices de prix étrangers évalués en monnaie nationale restait étroitement limité, même dans



les périodes où le premier présentait — tel l'indice français de 1920 à 1925 — des variations amples et rapides.

C'est là un fait qui ne prend toute sa valeur que lorsqu'on considère l'entière indépendance apparente des éléments à l'aide desquels ces indices ont été calculés.



Comme on ne peut, d'autre part, attribuer au hasard une communauté d'allure aussi caractérisée que celle qui apparaît entre les diverses courbes de la planche XIV par exemple, on est obligé d'admettre qu'elle traduit l'existence d'un mécanisme permanent, la rendant inévitable.

Or la théorie des points de marchandises nous avait précisément révélé l'existence d'un pareil mécanisme ; nous sommes donc en droit de considérer qu'elle rend compte d'une manière satisfaisante des apparences sensibles et se trouve ainsi vérifiée par les faits.

On observera il est vrai que pendant la période de dépréciation rapide du mark ou de la couronne, l'écart des prix intérieurs et des prix étrangers évalués en monnaie nationale a atteint un ordre de grandeur notablement supérieur à celui que révèlent les diagrammes précédents. Mais l'état qui se trouvait alors réalisé dans ces deux pays

n'était en aucune façon un état statique, les prix et le déficit de la balance des comptes s'y trouvant en voie d'augmentation constante; nous étudierons d'ailleurs dans notre tome II la situation de ces deux pays, nous bornant à constater ici que les nombreuses restrictions à l'exportation qui ont en général été établies dans les périodes de dépréciation monétaire rapide suffiraient à expliquer cette exception apparente, puisque — la théorie précédente le montre immédiatement — elles doivent inévitablement augmenter l'écart des points de marchandises et peuvent même les supprimer entièrement si, en fait ou en droit, elles sont généralisées. L'analyse des phénomènes qui se sont déroulés en France pendant et après la guerre nous montrera d'ailleurs, dans le chapitre VIII, que dès le moment précis où ces restrictions disparaissent, les phénomènes reprennent leur aspect habituel.

Ainsi, d'une manière générale, la théorie des points de marchandises peut être tenue pour vraie toutes les fois, que les échanges s'opèrent librement entre les divers pays considérés.

Ceci étant, les résultats obtenus vont nous permettre de porter un jugement sur la théorie classique de la parité des pouvoirs d'achat. Suivant cette théorie, il y aurait entre le niveau des prix en France et en Angleterre par exemple et le cours de la livre sterling en francs, une relation telle que le pouvoir d'achat intérieur du franc, inverse du niveau des prix en France, soit constamment égal à son pouvoir d'achat en Angleterre, inverse du niveau des prix anglais évalués en francs. C'est cette relation que l'on exprime souvent en prétendant que les monnaies s'échangent à égalité de pouvoir d'achat.

Or rien dans la théorie précédente ne nous permet de croire qu'il en doive être ainsi. Quant à l'expérience, elle nous révèle au contraire qu'il peut exister entre le niveau des prix en France et le niveau des prix étrangers évalués en francs des différences appréciables, ayant atteint, en fait et à plusieurs reprises, 33% du nombre qui mesure le premier.

L'une et l'autre, il est vrai, nous montrent que l'écart entre le niveau des prix intérieurs et celui des prix étrangers évalués en monnaie nationale est strictement limité — et c'est ce fait exact que traduit d'une manière inexacte la théorie de la parité des pouvoirs d'achat, théorie qui peut être considérée comme une approximation utile mais très grossière des phénomènes — et à laquelle il nous semble grandement préférable de substituer la théorie des points de marchandises.

Toutefois, il est une réserve essentielle que nous aurons l'occasion de formuler fréquemment au cours de notre dynamique monétaire, mais sur laquelle nous tenons à insister dès maintenant pour limiter la portée de la théorie précédente et éviter que l'on en tire des conclusions inexactes.

Nous avons montré que du fait de l'existence des points de marchandises, les indices de prix en France et en Angleterre et le cours de la livre sterling en francs étaient tels que la différence entre le niveau des prix intérieurs et celui des prix anglais évalués en francs restait constamment limitée, puisque si, par exemple, ce dernier venait à dépasser le point de marchandises de sortie correspondant au niveau des prix intérieurs du moment, des échanges commerciaux prendraient inévitablement naissance, tendant à augmenter en valeur algébrique (diminuer en valeur absolue) la différence considérée.

Or celle-ci peut augmenter, soit par augmentation du niveau des prix français, soit par diminution du cours de la livre sterling en France ou du niveau des prix en Angleterre et rien dans la théorie précédente ne nous permet de savoir de quelle façon se réalisera l'inévitable adaptation. Autrement dit, rien dans cette théorie ne nous permet d'affirmer que c'est le change qui fixe le niveau des prix intérieurs ou, inversement, le niveau des prix intérieurs qui fixe le cours du change. Comme celle qui nous a conduit à l'équation des échanges, la théorie des points de marchandises constitue un cadre dans lequel les phénomènes viennent obligatoirement se placer ; elle ne nous apprend rien sur la nature même de ces phénomènes et le

lien causal qui les unit. C'est là une réserve qu'il est essentiel d'avoir toujours présente à l'esprit pour se prémunir contre les erreurs auxquelles pourrait conduire l'inexacte interprétation des résultats précédemment obtenus.

Ayant ainsi établi la théorie des points de marchandises et précisé le sens qu'il convenait de lui accorder, nous allons rechercher quelles conséquences elle entraîne relativement à la disparité moyenne des prix anglais en France.

Par définition celle-ci a pour formule  $\frac{P_F - C_{FA} P_A}{P_F}$ . Or

la théorie des points de marchandises nous a montré que l'écart  $P_F - C_{FA} P_A$  entre l'indice des prix français et l'indice des prix anglais évalués en francs se trouvait à chaque instant limité et restait inférieur à une certaine moyenne arithmétique, pondérée comme la formule de l'indice anglais, des frais maxima de transport de France en Angleterre ou d'Angleterre en France de l'unité de quantité des divers articles entrant dans les formules des indices utilisés.

Il en résulte immédiatement que la disparité moyenne des prix anglais en France reste toujours inférieure au quotient par l'indice du niveau général des prix en France de cette moyenne pondérée des frais de transport maxima.

Si, par exemple, le total des frais de transport proprement dits, des frais d'assurance et des frais de douane afférents aux échanges entre la France et l'Angleterre représentait, pour tous les articles du marché, environ 33 % du prix correspondant, ce qui est un ordre de grandeur vraisemblable, leur moyenne serait égale au tiers de l'indice du niveau général des prix et la valeur de la disparité moyenne des prix anglais en France resterait toujours inférieure à 0,33.

D'une manière plus générale, il apparaît que lorsque le montant en francs des frais de transport, d'assurance et de douane variera comme le niveau général des prix en France, les limites de la disparité moyenne resteront inchangées, quelles que soient les variations de ce niveau général des prix.

Or si cette proportionnalité n'est pas toujours exactement maintenue, elle existe à peu près cependant, en état statique tout au moins, et il en doit résulter une constance relative dans les limites extrêmes de la disparité moyenne.

Dans les tableaux VIII, IX et X on a calculé les valeurs de la disparité moyenne en France et aux États-Unis des prix d'un certain nombre de pays étrangers pour les périodes 1920-25 et 1912-13.

La comparaison de ces valeurs moyennes sera effectuée au cours du prochain chapitre, mais on peut constater dès maintenant que pendant la période 1920-25 les disparités respectives des prix de l'Angleterre, des États-Unis, de l'Espagne, de l'Italie et de la Belgique en France n'ont jamais dépassé 0,31 et sont restées presque toujours très notablement inférieures à ce maximum, qu'aux États-Unis les disparités des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges pendant la même période n'ont jamais dépassé 0,32, restant presque toujours inférieures à ce maximum et qu'enfin pendant la période 1912-13, la plus grande valeur de la disparité des prix des États-Unis en France a été 0,09.

Après avoir montré que l'écart entre le niveau des prix français et le niveau des prix anglais évalués en francs était toujours limité, il reste à rechercher comment et sous quelles influences il varie.

Cette recherche ne sera tentée ici que dans le cas simple où deux pays seulement se trouvent en présence, le cas général devant être traité dans le prochain chapitre.

Les raisonnements précédemment développés nous ont montré quels liens unissaient à la balance des comptes de la France les disparités particulières des prix anglais en France de tous les articles du marché. Or la disparité moyenne des prix anglais en France varie, à très peu près, comme une certaine moyenne arithmétique des disparités particulières. Les résultats relatifs aux variations d'ensemble de celles-ci doivent donc nous renseigner sur les variations de celle-là qui y trouvent leur origine et nous permettre de les interpréter.



D'une manière plus précise, la disparité moyenne des prix anglais en France peut s'écrire :

$$\frac{P_F - C_{F.A} P_A}{P_F} = \frac{\sum \alpha (p_F - C_{F.A} p_A)}{P_F} + \frac{P_F - P_A}{P_F},$$

les  $\alpha$  représentant, comme précédemment, les coefficients de poids de l'indice anglais et le symbole  $P_A$ , la valeur de cet indice lorsqu'on le calcule à l'aide des prix du marché français.

Ceci étant, il suffit de rappeler que les variations de la seconde fraction peuvent être tenues pour nulles, pour se rendre compte que les variations de la disparité moyenne se réduisent à celles de la première. D'où il résulte que lorsque les disparités particulières augmenteront ou diminueront simultanément, la disparité moyenne augmentera ou diminuera.

Or tout déficit de la balance des comptes de la France doit provoquer, nous l'avons montré, la diminution de toutes les disparités particulières jusqu'à rétablissement de l'équilibre antérieur, donc faire diminuer la disparité moyenne jusqu'au moment où aura disparu le déficit générateur du mouvement.

De même, tout excédent de la balance des comptes provoque une augmentation de toutes les disparités particulières, donc de la disparité moyenne, augmentation qui ne pourra prendre fin que lorsqu'aura été rétabli l'équilibre des dettes et créances extérieures.

Ainsi, le jeu des disparités particulières se traduira par des variations de disparité moyenne de même sens — et l'on devra, par l'intermédiaire de ces dernières, pouvoir vérifier la théorie précédemment développée.

Dans la pratique même, négligeant le mécanisme du phénomène, lequel consiste essentiellement dans la variation des disparités particulières, on pourra sans inconvénient ne considérer que son aspect global et admettre que toute diminution de la disparité moyenne des prix anglais en France stimule les exportations de France en Angle-

terre, cependant qu'elle entrave les importations d'Angleterre en France et que toute augmentation de la même grandeur provoque des variations de sens inverse.

*Tout se passera alors comme si les variations de la balance des comptes, à partir d'une certaine position d'équilibre, provoquaient des variations de disparité moyenne tendant à rétablir l'équilibre antérieur.*

C'est là l'énoncé qui pour nous résumera les lois de variation de la disparité moyenne dans l'intervalle des points de marchandises.

On peut tenter de préciser cet énoncé, en recherchant s'il existe une relation permanente entre les variations de la balance des comptes et celles de la disparité moyenne.

Nous entreprendrons cette recherche dans le cas où deux pays seulement se trouvent en présence; nous supposons en outre que sur l'ensemble de leurs marchés il n'existe que deux articles distincts, A et A'.

La balance des comptes de la France, évaluée en pouvoir d'achat, est alors la somme algébrique des balances partielles relatives à ces deux articles. Si l'on désigne par B la balance des comptes de la France, par b et b' la balance des échanges internationaux portant sur les articles A et A', on a évidemment :

$$B = b + b'.$$

Mais les balances partielles b et b' peuvent être considérées, en première approximation, comme des fonctions linéaires des disparités partielles correspondantes (p. 197-200). En désignant par i et i' les disparités du prix anglais en France des articles A et A', par k et k', l et l', des coefficients constants, on a donc :

$$b = ki + l, \quad b' = k'i' + l',$$

et par suite :

$$db = k di, \quad db' = k' di'.$$

En remplaçant, dans la formule de B, b et b' par les expressions précédentes, il vient :

$$d B = db + db' = k di + k' di'.$$

Or nous avons montré antérieurement que l'on pouvait considérer les variations de la disparité moyenne des prix anglais en France comme sensiblement égales à celles d'une certaine moyenne arithmétique des disparités propres aux divers prix

du marché. En désignant par  $I$  la disparité moyenne des prix anglais en France, on pourra donc écrire :

$$dI = \alpha di + \alpha' di'.$$

Si les coefficients  $\alpha$  et  $\alpha'$  étaient proportionnels à  $k$  et  $k'$ , autrement dit si l'on avait :

$$K\alpha = k, \quad K\alpha' = k',$$

on aurait aussi :

$$dB = K dI$$

et par suite

$$B = KI + L.$$

Ainsi la balance des comptes de la France serait une fonction linéaire de la disparité moyenne des prix anglais en France ; à toute variation de la disparité moyenne correspondrait une variation de la balance des comptes et, inversement, à toute variation de la balance des comptes, une variation de la disparité moyenne.

Malheureusement il n'y a aucune raison pour que les coefficients  $\alpha$  et  $\alpha'$ , dont nous avons donné antérieurement l'expression, soient proportionnels aux coefficients  $k$  et  $k'$ . En général, donc, on n'aura pas :

$$K\alpha = k, \quad K\alpha' = k',$$

et la disparité moyenne effectivement calculée sera différente de celle qui satisferait à la formule :

$$dB = K dI.$$

Toutefois, la différence entre ces deux disparités proviendra uniquement d'une différence entre leurs modes de pondération respectifs. Or nous avons vu qu'en première approximation on pouvait considérer comme identique les variations d'indices calculés avec les mêmes prix mais pondérés de façons différentes, donc celles de disparités moyennes pondérées de façons différentes.

Si l'on admet cette identité, la relation :

$$dB = K dI$$

doit être satisfaite pour toutes les formules de disparités moyennes, donc en particulier pour celles qui sont établies à l'aide des indices effectivement publiés.

Cette propriété, toutefois, n'est vraie en toute rigueur que lorsque les prix particuliers varient par mouvements d'ensemble, les indices se trouvant alors rigoureusement insensibles à leur mode de pondération. Dans tous les autres cas, elle n'est qu'approximative.

Il ne faut pas omettre, d'ailleurs, qu'elle a été obtenue en supposant les variations de balances partielles proportionnelles aux variations de disparités particulières, ce qui n'est vrai que dans d'étroites limites.

La formule précédente ne représentera donc que très approximativement les phénomènes réels; elle nous renseignera sur leur sens plus que sur leur grandeur, mais à ce titre déjà elle sera très précieuse pour leur analyse théorique.

D'ailleurs, la meilleure confirmation de la légitimité de son emploi, entouré toujours de toutes les réserves qui viennent d'être énoncées, sera trouvée dans les vérifications expérimentales dont l'exposé fera l'objet du chapitre VIII et aussi dans ce fait que des disparités calculées avec des indices différents présentent, au moins quant aux mouvements de grande amplitude, des variations de même sens.

Au surplus, pour de pareils mouvements, de simples considérations de bon sens suffiraient à justifier l'existence d'une relation de dépendance entre la balance des comptes et les valeurs de la disparité moyenne, puisque, de toute évidence, lorsque le niveau général des prix anglais évalués en francs augmente sans que varie le niveau des prix en France, les exportations de France en Angleterre sont stimulées et les importations d'Angleterre en France entravées, ce qui tend à diminuer le déficit ou à augmenter l'excédent de la balance commerciale et à provoquer, toutes conditions égales, l'augmentation en valeur algébrique de la balance des comptes.

Ainsi la précédente conclusion, si elle ne rend pas compte en toute rigueur et quantitativement des phénomènes observables en explique toujours l'aspect général et présente, par suite, pour l'étude des marchés réels le même intérêt que les lois de Mariotte ou de Gay-Lussac pour l'étude des gaz réels.

---

## CHAPITRE VII

---

### LE CAS GÉNÉRAL D'UN NOMBRE QUELCONQUE DE PAYS EN PRÉSENCE

---

Au cours du chapitre précédent, nous avons étudié les phénomènes de disparité dans le cas où deux pays seulement, la France et l'Angleterre, se trouvaient en présence. Nous avons pu montrer ainsi que toutes les fois qu'apparaissait un déficit dans la balance des comptes franco-anglaise, il en devait résulter un excédent des demandes de livres sterling contre francs et que cet excédent ne pouvait manquer de provoquer des mouvements de prix et de change assurant le jeu des phénomènes de disparité, lesquels tendaient à rétablir l'équilibre de la balance des comptes.

Mais dans le cas où plusieurs pays sont en présence, il n'en est plus nécessairement ainsi. Pour le montrer, nous considérerons un univers économique constitué de trois pays, la France, l'Angleterre et la Belgique, dont nous évaluerons les dettes et créances étrangères en francs français, au cours du change du jour de règlement. Nous imaginerons, en outre, une situation permanente, dans laquelle, du fait de courants commerciaux bien nettement établis, la balance des comptes de la France se trouverait, au terme de chaque mois et pour une même somme, débitrice à l'égard de l'Angleterre et créditrice à l'égard de la Bel-



gique, la balance des comptes de ce dernier pays présentant elle-même à l'égard de l'Angleterre un excédent de créances de même montant que son excédent de dettes à l'égard de la France.

Cette double hypothèse entraînera l'égalité des dettes et créances étrangères de l'Angleterre, ce qui montre que, au terme de chaque mois, les balances des comptes totales de nos trois pays seront équilibrées, non les balances partielles de ces trois pays considérés deux à deux.

En raison de la situation imaginée, il y aura, aux échéances, sur le marché des changes, demande de livres sterling contre francs français, demande de francs belges contre livres sterling et demande de francs français contre francs belges; en outre, les sommes demandées, évaluées en francs français au cours du change du jour, auront une valeur égale au solde passif commun des balances des comptes de la France à l'égard de l'Angleterre, de l'Angleterre à l'égard de la Belgique et de la Belgique à l'égard de la France, ce qu'on peut exprimer encore en disant qu'il y aura offre de livres sterling contre francs belges et de francs belges contre francs français pour une valeur égale, en francs français, à celle des livres sterling demandées par la France.

En somme, quant au sens des règlements à intervenir et à la monnaie dans laquelle ils devront être effectués, la situation pourra être représentée par le diagramme ci-

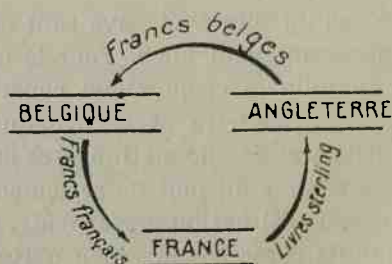


FIG. 6.

contre, lequel montre bien qu'en achetant des francs belges et en les transformant en monnaie anglaise, la France pourra obtenir d'une manière continue tous les moyens de paiement qui lui seront nécessaires.

On voit ainsi qu'il pourra exister un état d'équilibre permanent sans que les balances des comptes partielles soient équilibrées et pourvu seulement que le soient les balances des comptes totales des divers pays en présence.

Cette condition d'ailleurs n'est pas seulement nécessaire, elle est aussi suffisante, puisque lorsque toutes les balances totales seront équilibrées, il y aura, à chaque instant, égalité entre les quantités offertes et demandées de toutes les monnaies existantes, quels que soient les soldes des balances partielles de tous les pays considérés deux à deux.

Or si, dans l'exemple précédent, la France se procurait les livres sterling dont elle a besoin en achetant des francs belges et en les transformant en livres sterling, les demandes de francs belges contre francs français et de livres sterling contre francs belges trouveraient en contre-partie des offres d'égale valeur. Il ne se produirait donc, entre la France et la Belgique ou entre la Belgique et l'Angleterre, ni mouvements d'or, ni variations de change, donc aucun phénomène de disparité.

Ainsi la théorie précédente n'est pas applicable à l'ensemble des échanges qui peuvent être effectués entre deux pays considérés isolément, l'équilibre général des offres et des demandes de monnaies étrangères pouvant se trouver réalisé sans qu'aucune des balances partielles soit équilibrée. Au cours de ce chapitre, nous montrerons qu'elle s'applique à l'équilibre de la balance des comptes totale de la France, ensemble de ses dettes et créances étrangères, considérées indépendamment du pays qu'elles concernent.

A cette fin, toutefois, il convient, comme dans le cas précédent, de distinguer le régime de la circulation métallique de celui du cours forcé. C'est le régime de la circulation métallique qu'en premier lieu nous supposerons établi dans l'univers considéré.

## A. — RÉGIME DE LA CIRCULATION MÉTALLIQUE

Pour étudier le cas général, il suffit d'envisager un univers économique comprenant trois pays, que nous appellerons la France, l'Angleterre et la Belgique.

Afin de simplifier notre exposé dans toute la mesure du possible, nous supposerons nul l'écart des gold-points; de ce fait, les mouvements d'or prendront naissance dès qu'il y aura déséquilibre dans la balance des comptes totale d'un des trois pays en présence.

Pour raison de simplicité encore, nous réduirons le phénomène à son principe, supposant l'or prélevé purement et simplement dans la circulation monétaire du pays dont la balance des comptes présente un déficit et introduit, sans qu'il en puisse sortir, dans celle du pays dont la balance des comptes est en excédent. Ce faisant, nous négligerons l'intervention des banques, les variations de leurs encaisses et les mouvements de taux d'escompte qui tendent à les corriger, tous phénomènes accessoires qui ne modifient pas, ainsi que nous l'avons montré dans le chapitre précédent, les effets d'un transfert de métal et compliquent seulement le mécanisme par lequel ceux-ci se réalisent.

Enfin nous rappelons que nous traitons ici le problème en statique, réservant le point de vue dynamique pour le tome II de cet ouvrage. Nous supposerons donc les balances totales des comptes de la France, de l'Angleterre et de la Belgique équilibrées, les prix stables dans chacun de ces trois pays, et nous imaginerons que brusquement vienne à apparaître un élément de passif nouveau et de montant permanent dans la balance des comptes de la France à l'égard de l'Angleterre. C'est là, par exemple, la situation qui pourrait se trouver réalisée, si l'on décidait de reprendre, en vertu d'un arrangement politique, le service d'une dette extérieure dont les intérêts n'auraient pas été payés depuis de longues années.

Du fait de l'apparition de ce nouvel élément de passif, l'équilibre va brusquement se trouver rompu. Il y aura,

sans contre-partie, demande de livres contre francs sur le marché des changes. Le cours  $C_{F.A.}$  de la livre sterling en francs augmentera et puisque nous avons supposé nul l'écart des gold-points, il deviendra immédiatement plus avantageux d'acquérir des livres sterling par envoi d'or en Angleterre que sur le marché des changes.

Ce sont les répercussions des mouvements d'or, qui ainsi prendront immédiatement naissance, que nous allons rechercher ici.

### § 1. — LA RÉPARTITION DES STOCKS D'OR DANS LE MONDE ET L'INTERDÉPENDANCE DU NIVEAU DES PRIX.

Comme dans le cas où deux pays seulement sont en présence, le transfert de métal de France en Angleterre fera diminuer le niveau général des prix dans le premier de ces deux pays et le fera augmenter dans le second.

Or la baisse des prix français diminuera, en valeur algébrique, la disparité moyenne des prix anglais et belges en France, ce qui tendra à diminuer le déficit ou à augmenter l'excédent des balances des comptes partielles franco-anglaise et franco-belge. D'où, dans la balance des comptes totale de la France, apparition de nouveaux éléments d'actif, dont le montant ne pourra cesser de croître tant que le niveau des prix sera en France en voie de décroissance, autrement dit tant qu'il sortira de l'or de la circulation monétaire française.

Et l'on voit ainsi que ces sorties d'or prendront fin nécessairement, mais seulement lorsque le niveau des prix en France et, ce qui revient au même, le stock d'or de ce pays, auront assez diminué pour que sa balance des comptes, compte tenu du nouvel élément de passif qui l'affecte, soit à nouveau équilibrée.

Ceci étant, si au lieu de considérer la situation de la France on observe celle de l'Angleterre, on constate que les entrées de métal doivent y donner lieu à une hausse des prix, provoquant l'augmentation des disparités en

Angleterre des prix français et belges. D'où diminution des exportations anglaises en France et en Belgique, augmentation des importations en provenance de ces deux pays, ce double mouvement tendant à diminuer l'excédent de la balance des comptes de l'Angleterre et ne pouvant manquer de se prolonger jusqu'à ce que, compte tenu du nouvel élément d'actif qui y est apparu à la suite du règlement de la créance sur la France, cette balance des comptes soit à nouveau équilibrée.

Mais — et c'est là ce qui nous importe actuellement — la balance des comptes de la Belgique n'aura pas été indifférente aux phénomènes déclanchés par le règlement de la dette franco-anglaise. A l'égard de la France, en effet, la balance des comptes de la Belgique aura diminué en valeur algébrique (augmentation des importations de France en Belgique, diminution des exportations de Belgique en France) alors qu'à l'égard de l'Angleterre au contraire, elle aura augmenté (augmentation des exportations de Belgique en Angleterre, diminution des importations d'Angleterre en Belgique).

Lorsque les variations, évaluées en francs belges par exemple, de ces deux balances partielles seront égales, le stock monétaire de la Belgique ne variera pas, les entrées d'or en provenance d'Angleterre se trouvant compensées par des envois de métal de Belgique en France.

Mais ce sera là un cas tout à fait exceptionnel. En général, l'équilibre de la balance des comptes totale de la Belgique sera rompu.

Supposons, par exemple, que l'excédent de créances nouvellement apparu dans la balance des comptes belgo-anglaise dépasse, en valeur, l'excédent de dettes introduit dans la balance des comptes belgo-française. Les entrées d'or en Belgique dépasseront les sorties; la circulation monétaire belge augmentera et avec elle, le niveau des prix intérieurs, l'augmentation ne pouvant manquer de se prolonger jusqu'au moment où les variations de disparité en résultant seront telles que les exportations en Angleterre aient été assez réduites et les importations de France assez



augmentées, pour que se trouve à nouveau rétabli l'équilibre de la balance totale des comptes de la Belgique.

On verra d'ailleurs, dans la suite, qu'il serait possible de déterminer analytiquement, avec une certaine approximation, le niveau des prix qui s'établira en Belgique après complet rétablissement de l'équilibre entre les trois pays en présence.

D'une manière plus générale, les vues qui viennent d'être développées montrent que la modification d'un des facteurs de la balance des comptes franco-anglaise aura modifié la répartition de l'or dans le monde tout entier, affectant non seulement le stock monétaire et le niveau des prix des deux pays intéressés, mais ceux de tous les autres pays et tendant par là à rétablir l'équilibre de leurs balances des comptes respectives.

On voit ainsi qu'il existera, à chaque instant, pour le stock d'or mondial, une répartition d'équilibre et une seule, répartition conduisant à une hiérarchie des prix telle, que, compte tenu de toutes les conditions réalisées à l'intérieur de chaque pays à l'instant considéré (rapports des prix particuliers, montant des frais de transport, habitudes individuelles en ce qui concerne l'usage des différentes formes de monnaie, vitesses de circulation, activité des échanges, politique des banques, taux d'escompte...) les balances totales des comptes de toutes les nations en présence soient et restent équilibrées.

Les exemples qui seront présentés dans le chapitre suivant permettront d'ailleurs d'apprécier la sensibilité du mécanisme assurant, à chaque instant, cette répartition.

## § 2. — LA DISPARITÉ MOYENNE.

Les considérations développées dans le paragraphe précédent montrent que le phénomène par lequel l'équilibre des balances des comptes se trouve assuré est, essentiellement, un phénomène de disparité, puisque la sortie d'or ne fait apparaître dans la balance des comptes de nouveaux

éléments d'actif et disparaître des éléments de passif qu'en modifiant le niveau des prix intérieurs, donc la disparité des prix de tous les pays étrangers dans le pays considéré.

En outre elles nous apprennent — et c'est là leur aspect essentiel — que l'apparition dans la balance des comptes de la France d'une dette nouvelle à l'égard de l'Angleterre, n'est pas corrigée seulement par une variation de la disparité des prix anglais en France et l'augmentation des exportations de France en Angleterre, mais par une variation de la disparité en France des prix de *tous* les pays étrangers, variation provoquant une augmentation, en valeur algébrique, des balances commerciales de la France à l'égard de *tous* les pays étrangers.

Ainsi, dans l'exemple précédent, le déficit de la balance totale des comptes de la France provenant du paiement en Angleterre d'une dette nouvellement apparue, s'est trouvé corrigé par l'augmentation des exportations françaises, non seulement en Angleterre, mais aussi en Belgique, alors que l'excédent correspondant dans la balance totale des comptes de l'Angleterre a été compensé par une diminution des exportations anglaises en France et en Belgique.

L'effet de la modification d'une balance partielle des comptes, celle de la France à l'égard de l'Angleterre, s'est donc trouvé réparti, dans l'exemple qui nous occupe, sur le monde tout entier.

De ce fait, pour suivre le jeu des phénomènes de disparité, il est nécessaire de considérer, non pas une disparité isolée des prix d'un pays dans un autre, mais, simultanément, les disparités des prix de tous les pays étrangers dans le pays considéré.

Ainsi, dans le cas précédent, si l'on s'était borné à étudier isolément les variations de la disparité des prix anglais en France, on n'aurait pas été exactement renseigné sur les phénomènes tendant à modifier la balance des comptes de la France, puisqu'on aurait négligé les variations de la disparité des prix belges en France et leurs répercussions sur la balance des comptes franco-belge.

D'ailleurs, dans la situation que nous avons imaginée, l'exemple de la Belgique eût été plus caractéristique encore : en considérant seulement les variations de la disparité des prix anglais en Belgique, on aurait pu conclure à l'existence d'une influence tendant à augmenter les éléments d'actif de la balance des comptes belge, alors que l'examen des variations de la disparité des prix français en Belgique eût conduit à la conclusion inverse.

Or, en réalité, la balance des comptes de la Belgique sera restée équilibrée, les disparités des prix anglais et français dans ce pays ayant été animées de variations de sens contraires et telles, en valeur absolue, que se compensent exactement les variations en résultant dans les balances des comptes partielles franco-belge et franco-anglaise.

Ainsi un phénomène n'ayant pas affecté la balance des comptes de la Belgique aura provoqué, dans les disparités en Belgique des prix des pays qu'il concerne, des variations de sens contraire et dont les effets se compensent exactement.

Et ceci montre que si l'on se proposait de suivre les variations de la balance des comptes belge en fonction des disparités moyennes en Belgique des prix des divers pays étrangers, il faudrait considérer simultanément toutes ces disparités et chercher à éliminer les variations de sens contraire dont les effets s'annulent, autrement dit celles qui se rattachent à une modification des échanges internationaux n'affectant pas la balance des comptes totale de la Belgique, pour dégager toutes les variations de même sens trouvant leur origine dans une modification de cette balance des comptes.

Le problème se présente, en somme, comme celui qui consiste dans la recherche des mouvements de prix se rattachant à une cause unique, telle que variation de la demande ou de l'offre totales, mouvements de prix que l'on tente de dégager en éliminant les variations particulières tenant, par exemple, au transfert d'un article sur un autre d'une certaine fraction de la demande totale. Or de pareils transferts donnent lieu à des mouvements de

prix de sens inverse, se combinant avec le mouvement d'ensemble que l'on se propose d'isoler. Pour y réussir il suffit, nous l'avons montré antérieurement, de calculer une certaine moyenne des prix particuliers, moyenne qui devra être pondérée de telle façon que se compensent les mouvements opposés tenant aux changements de répartition de la demande totale, non aux variations de son montant.

C'est une méthode analogue que nous emploierons ici. Nous calculerons une certaine moyenne arithmétique des disparités en Belgique des prix de tous les pays étrangers, moyenne qui devra dégager les mouvements de disparité trouvant leur commune origine dans les modifications de la balance des comptes belge et éliminer l'effet des variations que provoquent les mouvements de balances des comptes de pays tiers n'affectant pas celle de la Belgique.

Toutefois, dès qu'on prétend calculer une moyenne, la question se pose de la détermination des poids à attribuer aux divers éléments qui s'y trouveront inclus.

Les considérations qui viennent d'être développées suffisent à montrer que ces poids devront être tels que la disparité moyenne qu'ils permettront de définir varie avec la balance des comptes du pays dans lequel elle aura été calculée et ne varie pas lorsque celle-ci restera inchangée, même lorsque se modifieront les balances des comptes des pays tiers.

Nous allons montrer que ces conditions suffisent à déterminer les coefficients de poids cherchés.

A titre d'exemple, nous essayerons de déterminer la formule de la disparité moyenne des prix étrangers en Belgique, en nous plaçant dans le cas précédemment envisagé d'un univers économique comprenant seulement trois pays distincts, la France, l'Angleterre et la Belgique.

Nous supposerons qu'apparaissent brusquement un nouvel élément de passif dans la balance des comptes de la France et un élément d'actif de même montant dans la balance des comptes de l'Angleterre. C'est là une situation qui pourrait se trouver réalisée si la France reprenait, à la suite d'un arrangement politique, le service d'un emprunt antérieurement contracté en Angleterre.



Conformément aux vues précédemment développées, après rétablissement de l'équilibre les disparités des prix français et anglais en Belgique auront varié — mais la balance totale des comptes de la Belgique étant redevenue équilibrée, la disparité moyenne que nous nous proposons de définir aura dû reprendre sa valeur antérieure. — Autrement dit, il faudra que le système de pondération soit tel que des variations de disparités partielles donnant lieu à des variations de balances partielles égales et de sens contraire laissent la disparité moyenne inchangée.

Pour aller plus loin, il nous faut faire une hypothèse sur les variations des balances des comptes partielles en fonction des disparités partielles. Nous admettrons dans la suite que la balance partielle des comptes de la Belgique à l'égard de la France par exemple, lorsqu'elle est exprimée en pouvoir d'achat, autrement dit lorsqu'on la définit comme le quotient de sa valeur nominale en francs belges par l'indice du niveau général des prix en Belgique, est fonction linéaire de la disparité des prix français en Belgique et qu'elle ne dépend que de cette disparité, non des disparités en Belgique des prix de tous les autres pays.

Cette hypothèse est double — et aucune de ses parties n'est rigoureusement conforme à la réalité.

En premier lieu, il est évident que la balance des comptes belgo-française dépend non seulement de la disparité des prix français en Belgique, mais aussi des disparités en Belgique des prix de tous les pays étrangers. En négligeant, pour simplifier le problème, cette dépendance multiple, on opère en somme comme dans la théorie cinétique des gaz, lorsque l'on admet, ce qui n'est certainement pas exact, que la projection de la vitesse d'une molécule sur un des axes de coordonnées est indépendante des projections de cette même vitesse sur chacun des deux autres.

En second lieu, la relation approchée qui unit une balance partielle à la disparité partielle correspondante ne doit pas être linéaire, mais il est évident que l'on peut sans inconvénient lui supposer, pour l'étude des variations de petite amplitude, cette forme particulièrement simple.

Le bon sens indique d'ailleurs que si notre double hypothèse n'est pas rigoureusement conforme à la réalité, elle rend compte à coup sûr du sens des phénomènes.

Ceci étant, si l'on désigne par  $b_{B,A}$  et  $b_{B,F}$  les balances des comptes, exprimées en pouvoir d'achat, de la Belgique à l'égard de l'Angleterre et de la France, autrement dit le quotient par l'indice du niveau général des prix en Belgique  $P_B$  du montant en francs belges de ces balances des comptes, par  $i_{B,A}$  et  $i_{B,F}$  les disparités des prix anglais et français en Belgique et enfin par



$k_{B.A}$  et  $k_{B.F}$  deux coefficients positifs constants, on pourra écrire, en vertu de l'hypothèse précédente :

$$db_{B.A.} = - k_{B.A.} di_{B.A.}$$

$$db_{B.F.} = - k_{B.F.} di_{B.F.}$$

Soit alors  $B_B$  la balance totale, en pouvoir d'achat, des comptes de la Belgique, total de ses balances partielles à l'égard de tous les pays étrangers, et  $I_B$  la disparité moyenne des prix étrangers en Belgique, disparité dont nous recherchons actuellement la formule.

On aura évidemment :

$$B_B = b_{B.A} + b_{B.F}$$

et

$$I_B = \alpha_{B.A} i_{B.A} + \alpha_{B.F} i_{B.F}$$

$\alpha_{B.A}$  et  $\alpha_{B.F}$  représentant les coefficients des disparités partielles, coefficients que nous nous proposons de déterminer.

En premier lieu, ces coefficients doivent être tels que lorsque  $dB_B$  est nul,  $dI_B$  le soit également.

Or

$$dB_B = db_{B.A} + db_{B.F} = - k_{B.A} di_{B.A} - k_{B.F} di_{B.F.}$$

Cette expression sera nulle lorsque  $di_{B.A}$  et  $di_{B.F}$  satisferont à la relation :

$$\frac{di_{B.A.}}{di_{B.F.}} = - \frac{k_{B.F.}}{k_{B.A.}}$$

Mais de même :

$$dI_B = \alpha_{B.A.} di_{B.A.} + \alpha_{B.F.} di_{B.F.},$$

expression qui s'annulera lorsque l'on aura :

$$\frac{di_{B.A.}}{di_{B.F.}} = - \frac{\alpha_{B.F.}}{\alpha_{B.A.}}$$

Pour que  $dB_B$  et  $dI_B$  soient nuls simultanément, il faut évidemment que l'on ait :

$$\frac{\alpha_{B.F.}}{\alpha_{B.A.}} = \frac{k_{B.F.}}{k_{B.A.}}$$

autrement dit, que dans la formule de la disparité moyenne chaque disparité soit affectée d'un coefficient de poids proportionnel à la variation de balance partielle qui résulte d'une même variation de disparité partielle.

On verrait immédiatement qu'avec ce mode de pondération, les variations de la balance totale des comptes de la Belgique ne dépendraient, toutes conditions égales, que des variations de la disparité moyenne.

Ceci étant, nous appellerons *disparité moyenne des prix étrangers à l'intérieur d'un certain pays, la moyenne arith-*

*métique, pondérée comme il vient d'être dit, des disparités partielles en ce pays des prix de tous les pays étrangers.*

La disparité moyenne des prix étrangers en France, par exemple, sera donnée par la formule

$$\Sigma \frac{\alpha_{F.N} (P_F - C_{F.N} P_N)}{P_F},$$

$\alpha_{F.N}$  représentant le coefficient de poids attribué à la disparité du pays d'indice  $N$ ,  $P_N$  l'indice du niveau général des prix dans ce pays, rapporté à la même période de base que l'indice  $P_F$ , et  $C_{F.N}$  enfin le cours en francs rapporté au pair de son unité monétaire.

Comme dans le cas où deux pays se trouvent en présence, la différence entre le niveau des prix intérieurs et le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs sera le produit par l'indice des prix français de la disparité moyenne correspondante, soit :

$$\Sigma \alpha_{F.N} (P_F - C_{F.N} P_N),$$

ce qui nous conduit à définir le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs comme la moyenne arithmétique, calculée avec les mêmes coefficients de poids que la disparité moyenne, du niveau des prix évalués en francs dans tous les pays étrangers.

Ainsi défini, le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs a évidemment pour formule :

$$\Sigma \alpha_{F.N} C_{F.N} P_N.$$

Ceci étant, il est évident que chacune des différences partielles  $P_F - C_{F.N} P_N$  étant limitée en grandeur par les points de marchandises correspondants, la moyenne de ces différences,  $\Sigma \alpha_{F.N} (P_F - C_{F.N} P_N)$ , ne pourra dépasser, en valeur absolue, la moyenne des valeurs maxima des éléments qui la composent.

Et l'on voit ainsi que la différence entre le niveau des prix français et le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs ne pourra dépasser, dans chaque sens, un certain maximum, égal à la moyenne arithmétique, pondérée comme la formule de la disparité moyenne, des

maxima relatifs aux différents pays considérés. D'où la possibilité d'étendre au cas général d'un nombre quelconque de pays en présence la théorie des *points moyens de marchandises*, points moyens limitant, de part et d'autre du niveau des prix intérieurs, un intervalle d'où ne saurait échapper le niveau moyen des prix étrangers évalués dans la monnaie du pays considéré.

De cette propriété encore il résulte, comme dans le cas où deux pays seulement sont en présence, que la disparité moyenne des prix étrangers dans un certain pays ne pourra dépasser une valeur maximum, égale au quotient, par l'indice du niveau général des prix de ce pays, du maximum de la différence entre le niveau des prix intérieurs et le niveau moyen des prix étrangers évalués dans la monnaie du dit pays.

On verra immédiatement, en outre, que lorsque le quotient par l'indice des prix intérieurs du montant des frais de transport, d'assurance et de douane évalués en cette même monnaie restera inchangé, la valeur du maximum de la disparité moyenne ne variera pas, quelles que soient les variations de l'indice du niveau général des prix dans le pays considéré.

Ce point acquis, il reste à étudier les lois de variation de la disparité moyenne. Or les considérations qui ont permis de la définir montrent que cette grandeur variera sous l'effet de variations de la balance des comptes totale du pays auquel elle se rapporte, mais restera insensible aux mouvements des balances des comptes de pays tiers n'affectant pas la précédente. Elle présentera donc toutes les propriétés de la disparité moyenne, précédemment établies dans le cas où deux pays seulement se trouvaient en présence, propriétés que l'on peut résumer en disant que *les variations de la disparité moyenne des prix étrangers en un certain pays ont pour effet d'assurer et de maintenir l'équilibre de la balance des comptes de ce pays et de le rétablir lorsqu'il a été accidentellement troublé.*

Ces deux propriétés, limitation par les points de marchandises, effet stabilisateur sur la balance des comptes, carac-

tériseront pour nous, lorsqu'elles auront été confirmées par les faits, la théorie de la disparité. Toutefois, avant d'en rechercher la vérification expérimentale, il importe de s'assurer qu'elles ne définissent pas pour le problème plus de relations que celui-ci ne comporte de variables. C'est là l'objet de l'appendice III, où l'on a effectué, dans le cas général de trois pays en présence, la mise en équation du problème de l'équilibre des changes. Cette mise en équation suppose, il est vrai, la connaissance des relations d'arbitrage ; aussi conseillons-nous au lecteur de ne s'y reporter qu'à la fin du présent chapitre.

Ceci étant, pour qu'on puisse tenter les vérifications expérimentales indispensables, il faut qu'on puisse calculer pratiquement la valeur de la disparité moyenne. Nous allons montrer comment il a été possible, avec les moyens limités dont nous disposions, d'en obtenir à chaque instant une certaine approximation, qui, par les résultats auxquels elle a conduit, paraît satisfaisante.

En premier lieu, les coefficients  $k$  ne nous sont pas actuellement connus et ils n'ont, au surplus, qu'un sens approximatif. On peut observer, toutefois, qu'ils seront d'autant plus élevés qu'une même variation de disparité partielle produira une variation de balance partielle plus élevée, donc d'autant plus élevés que le pays tiers qu'ils concerneront sera plus important et plus rapproché.

Il en résulte immédiatement que les disparités, dans le pays considéré, des prix de pays peu importants ou très éloignés n'auront dans notre formule de la disparité moyenne qu'un poids très faible, autrement dit qu'en les négligeant dans le calcul de cette disparité moyenne on ne modifiera que très peu le résultat obtenu.

Et ceci conduit à penser qu'il sera possible d'obtenir une valeur approchée de la disparité moyenne, et surtout de ses variations, en n'utilisant pour son calcul qu'un nombre limité de disparités, celles qui se rapportent aux pays les plus importants et les moins éloignés.

Mais il y a plus. Les variations de disparités se produiront en régime de circulation métallique sous l'effet de variations du niveau général des prix survenant, soit à l'intérieur du pays dans

lequel la disparité est calculée, soit dans le pays étranger auquel elle se rapporte. Or les variations du premier type seront communes aux disparités des prix de tous les pays étrangers dans le pays que l'on considère et l'on devra, de ce fait, apercevoir dans leurs variations des mouvements d'ensemble auxquels se superposeront les variations particulières tenant aux mouvements de prix dans tel ou tel pays étranger.

Pour savoir s'il en est bien ainsi, il suffirait de tracer sur un même diagramme les courbes représentant les variations des disparités dans un pays quelconque des prix d'un certain nombre de pays étrangers. Malheureusement cette expérience est impossible pour la période d'avant-guerre, au cours de laquelle des indices de prix n'étaient calculés que dans un très petit nombre de pays (celui de la Statistique Générale de la France ne date lui-même que de 1911). Aussi est-ce pour la période 1921-1925 que nous l'avons tentée et dans les États-Unis seulement, seul pays soumis en cette période à un régime de circulation métallique, alors que, il est vrai, la plupart des pays avec lesquels celui-là se trouvait en rapport restaient assujettis au régime du cours forcé.

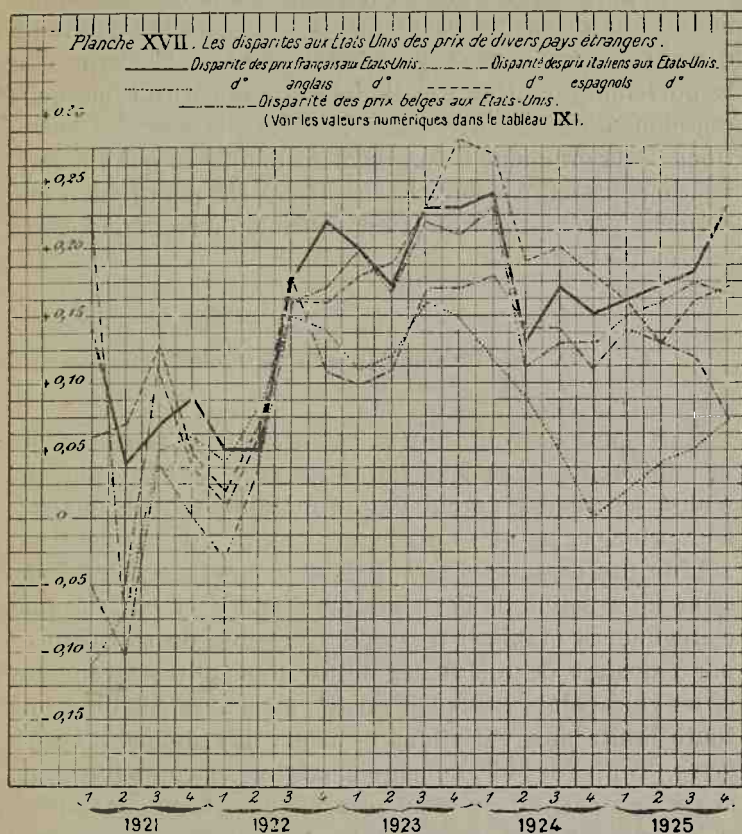
Nous avons tracé sur la planche XVII les courbes représentant les variations des disparités des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges aux États-Unis, disparités dont on trouvera les valeurs dans le tableau IX. On constate immédiatement sur le diagramme ci-contre qu'il existe bien entre les différentes courbes une certaine communauté d'allure, communauté d'allure que ne réussissent pas à dissimuler les variations provoquées par les mouvements de prix ayant eu lieu, avec une ampleur pourtant exceptionnelle, dans les divers pays européens pendant la période considérée.

Or nous avons, au cours du chapitre II, démontré et expérimentalement vérifié que la moyenne arithmétique d'éléments affectés de variations présentant entre elles certaines ressemblances était assez peu sensible, surtout quant au sens de ses variations, aux changements du système de pondération utilisé et que l'on pouvait, en outre, obtenir une image assez fidèle des dites variations en ne considérant qu'un petit nombre des éléments que devrait contenir la moyenne théorique.

Or du fait des mouvements d'ensemble dont sont l'objet les disparités particulières en un certain pays des prix de divers pays étrangers, les propriétés d'indifférence qui viennent d'être rappelées doivent s'appliquer essentiellement à la moyenne de ces disparités. En particulier, nous sommes en droit de considérer que la moyenne arithmétique non pondérée de quelques-unes d'entre elles nous fournira une grandeur peu différente de la



disparité moyenne théorique précédemment définie et présentant surtout des variations de même sens que cette dernière.



Dans la pratique, faute d'avoir pu encore déterminer un ordre de grandeur des coefficients de poids qui devraient intervenir et faute aussi d'avoir pu calculer un plus grand nombre de disparités particulières, nous prendrons pour première approximation de la disparité moyenne des prix étrangers en un pays quelconque, la moyenne arithmétique non pondérée des disparités en ce pays des prix de cinq pays étrangers choisis parmi les plus importants ou les plus rapprochés.

Nous ne nous dissimulons pas qu'il vaudrait mieux calculer la disparité moyenne à l'aide de formules pondérées, même approximativement <sup>(1)</sup>, et groupant un plus grand nombre de disparités particulières — ce sera là l'œuvre de demain — mais nous croyons, en ce qui nous concerne, que la moyenne imparfaite et limitée que nous utilisons nous renseigne d'une manière assez fidèle sur le sens des variations de la grandeur théoriquement définie et que les vérifications présentées dans le chapitre VIII montrent d'une manière péremptoire qu'il est légitime de recourir à cette approximation.

#### B. — RÉGIME DU COURS FORCÉ.

En régime de cours forcé, les phénomènes sont quelque peu différents dans leur forme de ceux qui se trouvent réalisés en régime de circulation métallique, mais quant à leur principe, ils ne se distinguent en rien de ces derniers.

L'un des caractères essentiels du cours forcé, c'est l'absolue interdiction de l'exportation d'or. De ce fait, dès que ce régime est établi, il n'est plus possible de se procurer par transfert de métal des unités monétaires étrangères et les gold-points cessent d'exister. Mais avec eux disparaît toute limite aux variations de cours des monnaies étrangères. Toutes les fois donc qu'en régime de cours forcé une devise sera, sur le marché des changes, plus demandée qu'offerte, son prix augmentera — et il ne pourra cesser d'augmenter tant que la demande restera supérieure à l'offre.

Toutefois, si les cours de changes en régime de cours forcé ne sont plus limités, ils ne sont pas pour cela indépendants les uns des autres ; nous allons montrer, au contraire,

---

(1) Il y a lieu de remarquer cependant que notre formule est bien un peu pondérée, puisque nous affectons d'un poids nul toutes les disparités négligées, c'est-à-dire, en fait, celles qui sont relatives à des pays peu importants ou éloignés.

qu'il existe entre eux certaines relations rigoureuses, qui ne peuvent pas ne pas être satisfaites.

### § 1. — LES RELATIONS D'ARBITRAGE.

Pour étudier le problème dans son cas le plus général, il suffit évidemment d'envisager un univers économique dans lequel trois pays se trouvent en présence. Pour fixer les idées, ces trois pays seront pour nous, la France, l'Angleterre et la Belgique.

Ceci étant, si  $C_{FA}$  est le cours de la livre sterling en francs (1), il faut dépenser  $C_{FA}$  francs pour acquérir sur le marché des changes une livre sterling. Or si  $C_{AF}$  représente le cours du franc en Angleterre, il faudra en Angleterre  $C_{AF}$  livres sterling pour acquérir un franc, ce qui signifie qu'en échange d'une livre sterling on pourra obtenir  $\frac{1}{C_{AF}}$  francs.

Si alors l'on avait par exemple :

$$C_{FA} < \frac{1}{C_{AF}}$$

il serait possible, en achetant des livres sterling contre des francs et en échangeant contre des francs les livres sterling ainsi obtenues, de réaliser indéfiniment des bénéfices.

Or il existe des entreprises spécialisées, dites entreprises d'arbitrage, qui recherchent toutes les opérations de cette nature et les effectuent dès qu'elles peuvent être fructueuses. Lorsque, par exemple, la situation dont il vient d'être parlé se trouve réalisée, les arbitragistes achètent des livres sterling à Paris et échangent à Londres les livres obtenues contre des francs, opération qui ne peut manquer, tant qu'elle se prolonge, de faire hausser le cours de la livre à Paris et le cours du franc à Londres.

---

(1) Dans tout ce paragraphe il s'agira de cours de change bruts, non de cours rapportés au pair.

Or, de toute évidence, elle sera effectuée tant qu'elle procurera un bénéfice aux individus qui l'accomplissent, autrement dit tant que l'on n'aura pas :

$$C_{FA} = \frac{1}{C_{AF}}.$$

On verrait de même que lorsque l'on a :

$$C_{FA} > \frac{1}{C_{AF}},$$

des mouvements inverses des précédents prennent inévitablement naissance et ne peuvent manquer de rétablir l'égalité des deux grandeurs considérées.

Il est donc impossible, sinon pendant quelques instants, que le cours Paris-Londres ne soit pas l'inverse du cours Londres-Paris — ou que, d'une manière plus générale, on n'ait pas, si  $C_{1,2}$  représente le cours de la monnaie du pays 2 dans le pays 1 et  $C_{2,1}$  le cours de la monnaie du pays 1 dans le pays 2 :

$$C_{1,2} = \frac{1}{C_{2,1}},$$

égalité qui constituera pour nous la première relation d'arbitrage.

De la même façon, si l'on peut directement acquérir des livres sterling au prix de  $C_{FA}$  francs français, on peut aussi se procurer des francs belges au prix de  $C_{FB}$  francs français et transformer, à Bruxelles, ces francs belges en livres sterling, au prix de  $C_{BA}$  francs belges pour une livre sterling. Par ce dernier procédé, le prix d'une livre sterling en francs français sera évidemment égal au produit  $C_{FB} C_{BA}$ .

Or si l'on avait par exemple :

$$C_{FB} C_{BA} < C_{FA},$$

l'opération consistant à acheter des francs belges à Paris et à les transformer en livres sterling, puis à transformer en francs les livres sterling obtenues, serait avantageuse. Elle serait donc effectuée par les arbitragistes, dont les achats immédiats auraient pour effet de faire augmenter

$C_{FB}$ ,  $C_{BA}$  et  $C_{AF}$ , donc diminuer  $C_{FA}$ , jusqu'à ce que l'on ait rigoureusement :

$$C_{FB} C_{BA} = C_{FA}.$$

Dans l'hypothèse inverse, des mouvements inverses prendraient naissance, ce qui montre que l'égalité précédente ne peut pas ne pas être satisfaite pendant une période tant soit peu prolongée.

Or, en vertu de la première relation d'arbitrage, on a nécessairement :

$$C_{FA} = \frac{1}{C_{AF}}.$$

L'égalité précédente s'écrit donc :

$$C_{FB} C_{BA} = \frac{1}{C_{AF}}$$

ou encore :

$$C_{FB} C_{BA} C_{AF} = 1.$$

Telle est la seconde relation d'arbitrage que, d'une manière plus générale, on peut écrire :

$$C_{1,2} C_{2,3} C_{3,1} = 1.$$

## § 2. — L'ORIENTATION DES DEMANDES DE DEVICES.

Au cours du précédent paragraphe, nous avons montré qu'il était possible, à un Français par exemple, d'acquérir des livres sterling, soit directement contre des francs, soit par l'intermédiaire des unités monétaires d'un ou plusieurs pays tiers.

Dans la pratique, il est certain que les individus choisissent, pour acheter les devises dont ils peuvent avoir besoin, la voie la moins onéreuse. C'est en nous appuyant sur cette constatation que nous allons montrer comment les phénomènes d'arbitrage orientent, en fait, les demandes individuelles sur le marché des changes.

A cet effet, nous imaginerons que dans l'univers économique étudié les balances des comptes totales des diffé-



rents pays en présence sont équilibrées, non les balances partielles de ces pays considérés deux à deux.

Pour fixer les idées, nous reviendrons à un exemple déjà utilisé au début de ce chapitre, supposant la balance des comptes de la France active à l'égard de la Belgique et passive à l'égard de l'Angleterre, celle de l'Angleterre active à l'égard de la France et passive à l'égard de la Belgique, celle de la Belgique enfin active à l'égard de l'Angleterre et passive à l'égard de la France. Puisque, d'autre part, les balances des comptes totales de la France, de l'Angleterre et de la Belgique sont équilibrées, les soldes des diverses balances partielles que nous venons d'énumérer ont nécessairement même valeur, lorsqu'on les évalue, au cours du change du jour, en une même monnaie.

La situation, en somme, sera décrite, quant au sens des règlements à intervenir, par le diagramme ci-contre.

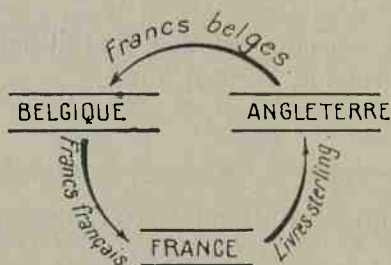


Fig. 6.

Ceci étant, voyons comment s'effectueraient les règlements de pays à pays.

La France, débitrice de l'Angleterre, demandera sur le marché des changes des livres sterling contre des francs. Mais, d'après notre hypothèse, il n'est aucun Anglais qui ait en France des règlements à effectuer, donc qui soit disposé à échanger des livres sterling contre des francs. Ainsi les demandes françaises s'exerceront sans contrepartie sur le marché ; le cours de la livre sterling en francs augmentera.

Cependant, au même instant, des francs belges seront offerts contre des francs français. On pourrait donc obtenir les premiers en échange des seconds, sans augmentation du cours du franc belge en francs français. De même il sera offert, pour une égale valeur, des livres sterling contre des francs belges, ce qui permettrait de transformer en livres sterling les francs belges obtenus, sans augmentation du cours de la livre sterling en francs belges.

Ainsi, tandis que le prix de la livre sterling directement acquise contre des francs français augmentera, il restera inchangé lorsque les achats seront effectués par l'intermédiaire du marché belge. De toute évidence, le second des deux procédés, moins onéreux que le premier, lui sera préféré et les Français débiteurs de l'Angleterre seront conduits à acheter les francs belges disponibles et à les transformer en livres sterling, non à demander directement des livres sterling qu'ils ne pourraient obtenir. Ceci montre que par le simple souci du profit maximum — ou plus exactement, de la dépense minimum — les demandes individuelles auront été orientées de telle façon qu'à chaque instant, les balances des comptes totales étant équilibrées, les devises disponibles sur le marché se trouvent intégralement et seules utilisées.

Toutefois, il y a lieu de remarquer que dans la pratique l'individu qui désirera des livres sterling recevra effectivement ces livres sterling contre des francs, sans avoir à se préoccuper des détours par lesquels elles auront été obtenues; les entreprises d'arbitrage se seront chargées, sans qu'il y paraisse en rien, de réaliser toutes les opérations intermédiaires, indispensables pour que l'équilibre du marché se trouve effectivement assuré.

### § 3. — L'INTERDÉPENDANCE DES COURS DE CHANGE ET LES PHÉNOMÈNES D'ENTRAÎNEMENT MONÉTAIRE

Au cours de ce paragraphe, nous imaginerons que les balances des comptes totales des trois pays en présence, que nous appellerons toujours la France, l'Angleterre et la

Belgique, étant équilibrées, de nouveaux éléments de passif à l'égard de l'Angleterre viennent à apparaître brusquement dans la balance des comptes belge, événement qui peut être provoqué par une majoration anormale des importations anglaises en Belgique, par la reprise du service d'une dette belge en Angleterre, ou, et ce fut le cas le plus général dans la période d'après-guerre, par un mouvement généralisé d'exportation de capitaux de Belgique en Angleterre.

Nous allons rechercher les conséquences d'un pareil état de chose, en supposant les trois pays considérés soumis au régime du cours forcé et les prix stables à l'intérieur de chacun d'eux au moment où apparaît un déficit dans la balance des comptes de la Belgique.

La situation sur le marché des changes se trouvera caractérisée par une demande supplémentaire de livres sterling contre francs belges.

Or ces livres sterling, nous l'avons montré antérieurement, la Belgique peut les acquérir, soit directement contre des francs belges, soit par l'achat de francs français contre francs belges et l'échange de ces francs français contre des livres sterling.

Mais, les balances des comptes totales de l'Angleterre et de la France étant équilibrées, il n'y a sur le marché, à l'instant considéré, ni offre de livres sterling, ni offre de francs français contre francs belges. Autrement dit, il n'est personne qui, à l'instant considéré, soit disposé à satisfaire à un supplément de demandes de livres sterling ou de francs français contre une monnaie étrangère quelconque.

Les demandes de la Belgique vont donc s'exercer sans contre-partie sur le marché. De ce fait, le cours de la livre sterling en francs belges augmentera et il ne cessera d'augmenter tant que les Belges n'auront pas obtenu les livres sterling qu'ils demandent.

Mais, en vertu de la seconde relation d'arbitrage, on est assuré que le produit  $C_{BF} C_{FA}$ , prix de la livre sterling en francs belges lorsqu'elle est acquise par l'intermédiaire du

marché français, est toujours rigoureusement égal au cours  $C_{BA}$  de la livre sterling en francs belges. On peut donc affirmer que lorsque ce cours augmentera, le produit  $C_{BF} C_{FA}$  du cours du franc français en francs belges par le cours de la livre sterling en francs français augmentera dans la même proportion. Et ceci constitue déjà une première relation d'interdépendance entre les trois cours de change,  $C_{BA}$ ,  $C_{BF}$  et  $C_{FA}$ .

Cette relation, toutefois, ne nous apprend rien sur les mouvements respectifs des deux cours  $C_{BF}$  et  $C_{FA}$ , mais nous renseigne seulement sur les variations de leur produit. Pour aller plus loin, il nous faut entreprendre l'analyse des opérations d'arbitrage, analyse que nous allons tenter dans les lignes qui suivent.

Le lecteur qui voudra éviter l'étude détaillée qu'elle comporte, en trouvera les résultats et les enseignements exposés en grandes lettres à la fin de ce paragraphe.

Pour étudier les variations simultanées des cours de change,  $C_{BA}$ ,  $C_{BF}$  et  $C_{FA}$ , il faut considérer que, grâce à l'action des arbitragistes, tout se passe comme si les demandeurs de livres sterling contre francs belges comparaient constamment le prix  $C_{BA}$  de la livre sterling directement acquise contre francs belges, au prix  $C_{BF} C_{FA}$  auquel elle reviendrait si on l'achetait par l'intermédiaire du marché français.

Or les demandes directes de livres sterling contre francs belges, s'exerçant sans contre-partie sur le marché, vont faire augmenter le prix  $C_{BA}$  de la livre sterling en francs belges. De ce fait, le prix  $C_{BF} C_{FA}$  de la livre sterling acquise par l'intermédiaire de la France deviendra inférieur à son prix d'achat direct en Belgique et les Belges se trouveront amenés à demander des francs français avec l'intention de les transformer en livres sterling.

Mais à l'instant où apparaît le déficit dans la balance des comptes de la Belgique ils ne peuvent les obtenir, puisque la balance des comptes totale de la France étant équilibrée, il n'y a pas de francs français offerts sur aucun marché de change ; les demandes de francs français s'exerceront, elles aussi, sans contre-partie et le cours du franc français en francs belges augmentera. Comme, d'autre part, les Belges n'auront pas obtenu les francs qu'ils désiraient pour les transformer en livres sterling, il n'y aura aucune demande supplémentaire de livres sterling contre

francs français et le cours  $C_{FA}$  de la livre sterling en francs français ne variera pas.

Autrement dit, au début du phénomène le cours de la livre sterling en francs belges et le cours du franc français en francs belges augmenteront dans la même proportion, le cours de la livre sterling en francs français restant inchangé.

Mais les mouvements des cours  $C_{BA}$  et  $C_{BF}$  de la livre sterling et du franc français en francs belges vont déclencher aussitôt des phénomènes de disparité tendant à rétablir l'équilibre des balances des comptes belges et anglaises, donc à donner aux demandeurs belges les devises qui leur sont nécessaires.

C'est le mécanisme de ces phénomènes de disparité qu'il nous faut étudier maintenant, les mouvements simultanés des cours  $C_{BA}$ ,  $C_{BF}$  et  $C_{FA}$ , dépendant des grandeurs relatives des demandes belges de livres sterling qui seront satisfaites par voie directe d'une part, par l'intermédiaire du marché français d'autre part.

En premier lieu, remarquons que la hausse du cours du franc français en francs belges, ou, ce qui revient au même, la baisse du franc belge en francs français, augmente la disparité des prix belges en France.

De ce fait, les exportations françaises en Belgique diminuent, alors qu'augmentent les importations belges en France. D'où une diminution des éléments d'actif et une augmentation des éléments de passif dans la balance des comptes franco-belge. D'où encore, une demande supplémentaire de francs belges contre francs français ou, ce qui revient au même, une offre de francs français contre francs belges, francs français qui seront aussitôt acquis par les Belges en quête de monnaie anglaise et échangés par eux contre des livres sterling.

Pour préciser le phénomène, nous allons essayer de déterminer le nombre de francs français mis ainsi à la disposition de la Belgique par une diminution  $dC_{F.B}$  du cours du franc belge à Paris. A cet effet, nous admettrons que toute balance partielle des comptes de la France, lorsqu'elle est exprimée en pouvoir d'achat, est fonction linéaire de la disparité en France des prix du pays auquel elle s'applique et de cette disparité seulement. Nous avons indiqué antérieurement (page 198) le caractère de cette hypothèse et les réserves théoriques qu'elle appelle; nous avons montré aussi qu'elle était, en pratique, tout à fait admissible.

Ceci étant, si l'on désigne par  $b_{F.B}$  la balance partielle, en francs français, des échanges franco-belges, par  $k_{F.B.}$  et  $l_{F.B.}$  deux coefficients constants, on aura :

$$\frac{b_{FB}}{P_F} = -k_{FB} \frac{P_F - C_{FB} P_B}{P_F} + \frac{l_{FB}}{P_F}$$



et par suite

$$b_{FB} = -k_{FB} (P_F - C_{FB} P_B) + l_{FB}.$$

Supposons alors invariables les niveaux de prix en France et en Belgique. On aura, en différentiant :

$$db_{FB} = -k_{FB} d(P_F - C_{FB} P_B) = k_{FB} P_B dC_{FB},$$

expression qui nous donnera le nombre des francs français que les Belges auront pu acquérir après une variation  $dC_{FB}$  du cours du franc belge en francs français.

Mais aussitôt en possession de ces francs français, les Belges chercheront à les transformer en livres sterling. Ils demanderont donc des livres sterling contre des francs français — et ne pourront en obtenir, puisque nous avons supposé la balance des comptes de la France équilibrée avant les événements dont nous venons de parler. Les demandes belges de livres sterling contre francs français s'exerceront donc sans contre-partie sur le marché des changes ; le cours de la livre sterling en francs français augmentera et l'augmentation se prolongera tant que les Belges n'auront pu échanger contre des livres sterling tous les francs français qu'ils détiennent, autrement dit, tant que la disparité des prix anglais en France n'aura pas atteint une valeur telle que la balance des comptes franco-anglaise se trouve majorée, en valeur algébrique, d'un nombre de francs égal à  $db_{FB}$ .

Or pour la balance des comptes franco-anglaise, on a évidemment, comme pour la balance des comptes franco-belge :

$$db_{FA} = k_{FA} P_A dC_{FA}.$$

Puisque la hausse du cours de la livre sterling en France doit se poursuivre jusqu'au moment où les Belges auront pu transformer en livres sterling tous les francs français qu'ils détiennent, elle ne prendra fin que lorsque l'on aura :

$$db_{FA} = -db_{FB}$$

ou encore :

$$k_{FB} P_B dC_{FB} = -k_{FA} P_A dC_{FA}$$

Et ceci montre que, dans les circonstances envisagées, il existera entre les variations de cours du franc belge et de la livre sterling en francs français un rapport bien déterminé, donné par la formule :

$$\frac{dC_{FA}}{dC_{FB}} = -\frac{k_{FB} P_B}{k_{FA} P_A} = -\frac{\frac{1}{k_{FA} P_A}}{\frac{1}{k_{FB} P_B}}$$

Ainsi dans le cas étudié, les balances des comptes étant équilibrées et les prix stables dans tous les pays considérés,

l'apparition en Belgique d'un nouvel élément de passif à l'égard de l'Angleterre, apparition qui pourra, par exemple, être la conséquence d'un mouvement d'exportation de capitaux de Belgique en Angleterre, provoquera, non seulement l'augmentation du cours de la livre sterling en francs belges, mais aussi des variations dans le cours en francs français des monnaies belges et anglaises.

D'une manière plus précise, le cours du franc belge en francs français diminuera, le cours de la livre sterling en francs français augmentera et il existera entre l'amplitude de ces variations un rapport qui restera sensiblement constant tant que ne varieront pas les niveaux des prix intérieurs en Belgique et en Angleterre.

Ainsi se trouve interprété ce fait général et extrêmement curieux de l'interdépendance du cours des devises, fait qui a été presque toujours observé depuis la guerre, souvent admis comme inévitable, mais dont la nécessité, à notre connaissance, n'a jamais été expliquée par aucune théorie.

Pendant la chute du mark, par exemple, on observait presque toujours que lorsque la monnaie allemande se dépréciait par rapport au franc français, le cours de la livre et du dollar en francs augmentaient. On avait été ainsi conduit à distinguer en France le groupe des monnaies fortes et celui des monnaies faibles, dont les cours se trouvaient animés de mouvements de sens contraire. Et on disait, pour expliquer cette dépendance, qu'avec le cours du mark en franc diminuait la probabilité de voir l'Allemagne acquitter ses dettes de guerre. D'où la dépréciation du franc.

Mais il est évident qu'une explication de cette nature ne saurait interpréter une dépendance aussi régulière et permanente que celle qui a été observée, alors que cette dépendance apparaît au contraire comme la conséquence inévitable de ce fait que la chute du mark avait pour origine immédiate l'exportation des capitaux allemands en Angleterre, en Suisse ou aux États-Unis, jamais en France,

et que les conditions de l'étude précédente se trouvaient presque réalisées.

Plus récemment, pendant la crise qui a suivi l'échec de la première stabilisation belge, on a observé que le franc français se dépréciait par rapport à la livre sterling, « entraîné », disait-on, par la chute du franc belge. Et cet entraînement soulevait l'indignation générale et les protestations des ministres responsables, qui affirmaient que la dépréciation du franc français ne répondait en rien aux conditions économiques du moment et se trouvait par là entièrement injustifiée.

Or elle était, au contraire, la conséquence inévitable de ce fait que l'exportation des capitaux belges était dirigée vers l'Angleterre et les Etats-Unis, non vers la France, et que ce mouvement ne pouvait pas ne pas provoquer la hausse du cours de la livre et du dollar, non seulement en francs belges, mais en francs français également.

On a dit, à l'époque, que le franc français baissait parce que les Belges défendaient leur monnaie en vendant de la monnaie française. Il apparaît au contraire que c'est précisément parce qu'ils ne la défendaient pas que le phénomène s'est produit et ne pouvait pas ne pas se produire.

Et l'on voit ainsi que « l'entraînement » monétaire est un fait inévitable, toutes les fois que la dépréciation d'une monnaie trouve son origine dans une demande de devises qui n'est pas uniformément répartie entre tous les pays étrangers. Dans la situation qui vient d'être étudiée, il n'eût été possible d'éviter la hausse du cours de la livre sterling en francs français, qu'en obtenant des Belges qu'ils exportent leurs capitaux en France dans une certaine proportion que le calcul précédent indiquerait, autrement dit qu'ils aient la même confiance dans le sort du franc français que dans celui de la livre sterling, ou qu'en ayant à leur céder des livres sterling en contre-partie de leurs offres de francs français. Cette dernière opération, elle-même, n'eût pu être effectuée que si la balance des comptes de la France s'était trouvée en excédent, ou si tout s'était passé comme

si elle l'était, par utilisation, sur le marché des changes, d'une réserve de devises permettant de « servir » les demandes belges de livres sterling contre francs français.

Il faut insister, en effet, sur ce fait que dans le raisonnement précédent nous avons supposé que les balances des comptes de la France et de l'Angleterre étaient équilibrées au moment où prenait naissance la panique belge. Si, en cet instant, il y avait eu offre non satisfaite de livres sterling contre francs français en quantité égale aux demandes de même nature émanant de Belgique, le cours de la livre sterling en francs français n'aurait pas varié et le cours du franc français en francs belges aurait augmenté dans la même proportion que celui de la livre sterling en francs belges.

Si, au contraire, il était venu s'ajouter aux demandes belges de livres sterling contre francs français un excédent de demandes de même nature, trouvant par exemple leur origine dans l'existence d'un courant d'exportation de capitaux de France en Angleterre, la hausse du cours de la livre sterling en francs eut été plus élevée que celle qu'aurait fait prévoir la formule précédente. Or c'est là presque toujours ce qui se passe en pratique, le mouvement d'entraînement provoquant dès qu'il apparaît et suivant un processus général que nous étudierons dans notre tome II, des demandes spéculatives qui en amplifient les effets. Mais elles ne modifient en rien le principe même du phénomène, conséquence inévitable du mécanisme de la disparité.

La formule précédemment obtenue permet d'ailleurs de préciser l'ordre de grandeur relatif des mouvements conjugués. Dans le cas étudié, par exemple, on aura, si la balance des comptes de la France reste équilibrée :

$$\frac{d C_{FA}}{d C_{FB}} = - \frac{\frac{1}{k_{FA} P_A}}{\frac{1}{k_{FB} P_B}}$$

Supposons alors les indices du niveau général des prix égaux en Angleterre et en Belgique. Il viendra :

$$\frac{d C_{FA}}{d C_{FB}} = \frac{\frac{1}{k_{FA}}}{\frac{1}{k_{FB}}}$$

Or les coefficients  $k_{FA}$ ,  $k_{FB}$ , représentent les valeurs, supposées constantes, des rapports  $\frac{db_{FA}}{di_{FA}}$ ,  $\frac{db_{FB}}{di_{FB}}$ , quo-

tients des variations de balances partielles par les variations de disparités partielles qui les ont provoquées. Ils seront d'autant plus élevés que la valeur totale des produits consommés sera plus grande dans le pays auquel ils s'appliqueront, ou ce pays plus rapproché.

Ceci montre que le phénomène d'entraînement sera d'autant plus caractérisé que le pays « entraîneur » sera plus important et plus rapproché.

Toutes conditions égales, par exemple, le franc français entraînera bien davantage le franc belge qu'il ne sera entraîné par lui. Il devra subir d'une manière très apparente, au contraire, l'influence d'une chute rapide et profonde du mark allemand.

Et ainsi apparaît cette solidarité financière que l'on a si souvent évoquée et qui s'est trouvée, en fait, souvent renforcée par les interventions spéculatives qui ont accompagné et amplifié les mouvements mécaniquement déclenchés par la dépréciation de l'étalon monétaire du pays entraîneur.

#### § 4. — LA DISPARITÉ MOYENNE.

Les considérations développées dans le paragraphe précédent montrent qu'en régime de cours forcé comme en régime de circulation métallique, une dette de la Belgique à l'égard de l'Angleterre par exemple, ne modifie pas seulement le cours en francs belges de la livre sterling, mais le



cours en monnaie belge de *toutes* les monnaies étrangères — et qu'elle se trouve corrigée, quant à ses effets sur la balance des comptes totale de la Belgique, par des mouvements de disparité de *tous* les prix étrangers en Belgique, donc par des variations des balances des comptes partielles de la Belgique à l'égard de *tous* les pays étrangers.

Il en résulte, comme dans le cas de la circulation métallique, que pour suivre les variations de disparités dans leurs rapports avec celles des balances des comptes, il faudra ne pas considérer isolément les disparités partielles des prix étrangers en Belgique et les balances des comptes partielles de ce pays avec les divers pays étrangers, mais une certaine moyenne de ces disparités partielles et la balance des comptes totale de la Belgique.

Ceci étant, considérons, toujours dans l'exemple étudié au cours du paragraphe précédent, la situation de la France. On observe que si la dette nouvellement apparue de la Belgique à l'égard de l'Angleterre présente un caractère permanent, telle celle qui pourrait résulter de la reprise du service d'un emprunt antérieurement contracté, elle devra conduire, après rétablissement de l'équilibre de la balance des comptes totale de la France, à une situation permanente dans laquelle aura augmenté la disparité partielle des prix belges en France, alors qu'aura diminué celle des prix anglais en France. Pour que, dans ce cas, la balance des comptes de la France soit fonction seulement des valeurs de la disparité moyenne, il faudra qu'après rétablissement de l'équilibre celle-ci retrouve sa valeur antérieure, autrement dit que se compensent exactement les variations conjuguées des disparités partielles en France des prix anglais et belges.

Et ceci suffit à faire pressentir que *la disparité moyenne des prix étrangers en France sera, comme en régime de circulation métallique, une moyenne arithmétique des disparités partielles, pondérées des coefficients  $k$  dont il a été antérieurement parlé.*

Pour le démontrer, il suffit de remarquer que, d'après les formules précédentes, après rétablissement de l'équilibre

les variations des disparités partielles franco-belge et franco-anglaise sont dans le rapport  $-\frac{k_{FA}}{k_{FB}}$ . Le raison-

nement étant entièrement analogue à celui que nous avons développé dans la première partie de ce chapitre (p. 252-254) et conduisant à des conclusions identiques, nous croyons inutile de le répéter ici.

Ceci étant, il est évident que les propriétés de la disparité moyenne en régime de cours forcé sont celles aussi qu'elle possédait en régime de circulation métallique.

Ainsi on pourra définir, comme en régime métallique, *le niveau des prix étrangers évalués en francs comme la moyenne arithmétique, pondérée de la même façon que la disparité moyenne, des niveaux des prix évalués en francs dans les différents pays étrangers.*

*La différence entre le niveau des prix intérieurs et le niveau des prix étrangers évalués en francs sera, comme en régime métallique, inférieure à une valeur maximum, moyenne des maxima des différences propres aux divers pays considérés.* D'où l'existence, de part et d'autre du niveau des prix intérieur, des *points de marchandises d'entrée et de sortie*, de l'intervalle desquels le niveau des prix étrangers évalués en francs ne pourra échapper. D'où encore la limitation en grandeur de la disparité moyenne des prix étrangers évalués en francs, disparité moyenne qui ne pourra dépasser le quotient par l'indice des prix en France du maximum de la différence entre le niveau des prix intérieurs et le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs.

Lorsque le montant, en francs, des frais de transport, d'assurance et de douane variera comme le niveau des prix en France, cette valeur maximum de la disparité moyenne sera insensible aux variations de l'indice des prix de gros en France. Elle devra, en particulier, avoir la même valeur en régime de cours forcé qu'en régime métallique.

Enfin il est évident que la disparité moyenne, indifférente aux balances des comptes des pays tiers, ne variera

qu'avec la balance des comptes du pays auquel elle se rapporte et que *ses variations auront à chaque instant pour effet d'assurer et de maintenir l'équilibre de cette balance des comptes ou de le rétablir lorsqu'il aura été accidentellement troublé.*

Ce sont ces deux propriétés, limitation par les points de marchandises, effet stabilisateur sur la balance des comptes, qui caractériseront et résumeront pour nous la théorie de la disparité moyenne, théorie qui comporte des approximations multiples et qui, comme telle, ne s'appliquerait d'une manière rigoureuse qu'à des marchés présentant toutes les propriétés qu'impliquent les raisonnements précédemment développés, autrement dit à des marchés « parfaits ». Sur les marchés réels, toutefois, elle nous fera connaître, l'expérience nous en donnera la preuve, le sens et approximativement la grandeur des phénomènes, analogue en cela à la théorie cinétique des gaz qui, applicable seulement d'une manière rigoureuse aux gaz « parfaits », nous renseigne sur le sens et la grandeur approximative des phénomènes que révèle l'étude des gaz réels.

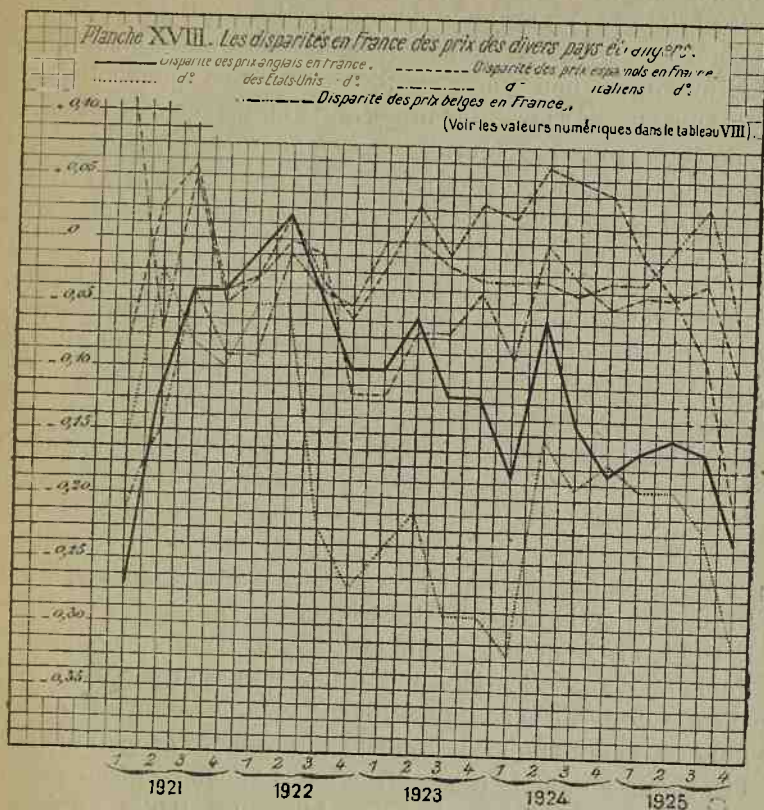
Ceci étant, la question se pose du calcul pratique en régime de cours forcé, de la disparité moyenne.

Pour tenter de la résoudre, on peut remarquer que, comme en régime métallique, on doit pouvoir observer dans les variations des disparités particulières certains mouvements d'ensemble trouvant leur origine dans les variations de la balance totale des comptes du pays dans lequel ces disparités sont calculées, variations auxquelles se superposent celles que provoquent les mouvements des balances des comptes totales des pays étrangers auxquels ces disparités se rapportent.

Nous avons donc recherché dans les faits si cette communauté d'allure pouvait être constatée. A cet effet, nous avons tracé sur la planche XVIII les courbes représentant les variations des disparités en France des prix anglais, américains, espagnols, italiens et belges, disparités dont on trouvera dans le tableau VIII les valeurs mensuelles.

On observe sur ce diagramme de nombreux mouvements discordants, qui tiennent évidemment aux mouvements des balances des comptes des pays qu'ils concernent, mais aussi certains mouvements d'ensemble, tels ceux des trois derniers

trimestres de l'année 1922 et des deux premiers de l'année 1923, du deuxième trimestre 1924 ou du dernier trimestre de 1925, mouvements qui se rattachent d'une manière non



douteuse aux variations simultanées de la balance des comptes de la France, variations dont le sens nous est immédiatement révéle par celui des mouvements de change qui les ont accompagnées (1).

Ceci étant, il semble légitime d'admettre, comme en régime métallique, que du fait de l'existence de ces

(1) On verra dans le prochain chapitre que la diminution marquée, au cours de l'année 1922, de la disparité en France des prix des États-Unis s'explique par des considérations de même nature et qu'elle fournira même une vérification indirecte de la théorie de la disparité.



mouvements d'ensemble, la moyenne arithmétique des disparités en un certain pays des prix de tous les pays étrangers doit être assez peu sensible, quant au sens de ses variations, au système de pondération qui la caractérise. Dans la suite, nous considérerons que la moyenne arithmétique non pondérée des disparités particulières propres aux pays les plus importants ou les moins éloignés est susceptible de fournir, en première approximation, une image fidèle des variations de la moyenne théorique qui grouperait toutes les disparités particulières, pondérées des coefficients  $k$  précédemment définis.

C'est en utilisant cette moyenne imparfaite que nous obtiendrons, dans le prochain chapitre, des vérifications qui constituent, croyons-nous, une très forte présomption en faveur de la conclusion qui précède; il n'en reste pas moins que nous considérons comme souhaitable le calcul, même pour une période limitée, d'une moyenne pondérée, ne fût-ce qu'avec des coefficients grossièrement approchés. Nous espérons que cet effort sera tenté prochainement et qu'il permettra de déterminer la mesure dans laquelle la moyenne que nous avons calculée nous renseigne sur les variations de la disparité théorique.

Quoi qu'il en soit d'ailleurs, avant d'entrer dans le domaine des applications il y a lieu de remarquer que la théorie de la disparité, telle qu'elle nous apparaît maintenant, semble définir entièrement le problème de l'équilibre des changes dans le cas où trois pays se trouvent en présence. Pour s'assurer qu'il en est bien ainsi, il n'est qu'une méthode, qui consiste à tenter, à l'aide des principes qui viennent d'être exposés, la mise en équation de ce problème; c'est elle que nous présentons dans l'appendice III à la fin du volume.

On pourra constater là que, dans le cas général où trois pays se trouvent en présence, le problème de l'équilibre des changes se traduit par un système de trente-trois équations à trente-quatre variables, l'une de ces variables représentant le temps. Il sera donc possible d'exprimer, à chaque instant, trente-trois d'entre elles en fonction de



cette dernière et ceci montre bien que, tel que nous l'avons envisagé, le problème de l'équilibre des changes est possible et déterminé, autrement dit qu'il comporte à chaque instant une solution et n'en comporte qu'une.

C'est cette solution unique que traduit la position d'équilibre du marché, c'est elle qui pratiquement se trouve déterminée par le jeu des phénomènes qui le maintiennent en permanence alentour de cette position d'équilibre.

On observera, il est vrai, que dès que le nombre des pays en présence dépasse trois, le problème devient analytiquement quasi insoluble. Mais ce n'est pas en économie politique seulement que le problème des trois corps est à peine résolu et c'est, pourrait-on dire, le cas le plus fréquent que celui où l'on voit la nature résoudre à chaque instant des problèmes que nous n'embrassons pas et dont notre science présente seulement une image inexacte et grossière, mais qui permet de prévoir et de comprendre dans les limites mêmes de son<sup>s</sup> approximation.

---

## CHAPITRE VIII

---

### LES APPLICATIONS PRATIQUES ET LES VÉRIFICATIONS EXPÉRIMENTALES DE LA THÉORIE DE LA DISPARITÉ.

---

Au cours du présent chapitre, nous rechercherons dans les faits la confirmation des résultats auxquels nous a conduit, par voie purement rationnelle, la théorie de la disparité moyenne.

Cette théorie, nous le rappelons ici, comporte deux aspects essentiels, le premier relatif à l'existence des points de marchandises et à la limitation en grandeur de la disparité moyenne, le second, aux lois de variations de cette disparité dans ses rapports avec la balance des comptes du pays auquel elle se rapporte.

#### A. — LES POINTS DE MARCHANDISES.

Nous avons déjà montré, dans l'avant-dernier chapitre (pages 231 à 234), que les disparités partielles en France et aux États-Unis des prix de divers pays étrangers s'étaient trouvées, pendant les périodes 1920-25 et 1912-13, étroitement limitées — d'où on pouvait déduire immédia-

tement que la disparité moyenne, moyenne arithmétique de ces disparités partielles, n'avait pas dépassé en grandeur la moyenne de leurs maxima respectifs et par suite avait été, elle-même, étroitement limitée.

Étant donnée, toutefois, l'importance de ce fait, nous en présentons ci-dessous la vérification directe.

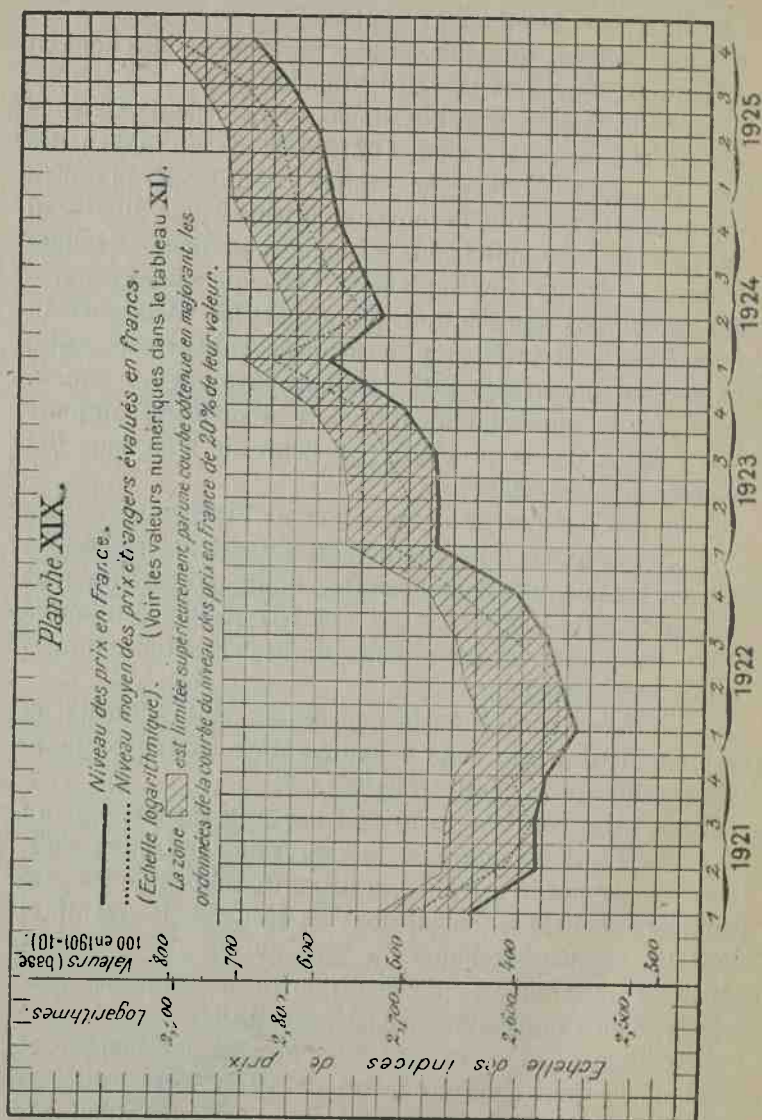
Pour la rendre possible, nous avons calculé dans le tableau XI, pour la période 1921-25, le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs, défini en première approximation comme la moyenne arithmétique du niveau des prix anglais, américains, espagnols, italiens et belges évalués en francs. Sur la planche XIX nous avons rapproché les courbes représentant, d'une part les variations du niveau des prix intérieurs en France, d'autre part celles du niveau moyen des prix étrangers évalués en francs. On constate immédiatement que la seconde est toujours très voisine de la première, en dépit de l'ampleur des mouvements de celle-ci.

Pour préciser l'ordre de grandeur de l'intervalle qui les sépare, nous avons fait indiquer, au-dessus de la courbe des prix en France, une zone hachurée, limitée supérieurement par une courbe dont tous les points ont pour ordonnées celles des points correspondants de la première, majorées de 20 % de leur valeur.

On observe ainsi que la courbe en trait pointillé ne sort jamais de cette zone hachurée et se trouve toujours très voisine de sa limite inférieure.

L'écart des courbes du niveau des prix intérieur et du niveau des prix étrangers évalués en francs se trouve d'ailleurs précisé par le calcul de la disparité moyenne des prix étrangers en France, calcul dont on trouvera les résultats dans la deuxième colonne du tableau XI. On y pourra constater notamment que la disparité moyenne des prix étrangers en France n'a jamais dépassé 0,18, valeur atteinte une seule fois au cours des cinq années considérées et pendant le quatrième trimestre de 1925, c'est-à-dire en une période où la France subissait, d'avis unanime, une crise très marquée d'exportation de capitaux, donc au

cours de laquelle le déficit de sa balance des comptes se trouvait exceptionnellement accentué.



Hors cette pointe, exceptionnelle d'ailleurs, la disparité moyenne des prix étrangers en France n'a jamais dépassé, de 1921 à 1925, 0,12, ce qui signifie que, au cours de cette période, le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs n'a jamais dépassé le niveau des prix intérieurs de plus de 12 % de la valeur de ce dernier.

Tel est le résultat que nous révèle l'exemple d'un pays soumis au régime du cours forcé, en une période de troubles monétaires particulièrement intenses. Il reste à rechercher si ce résultat est général et, notamment, s'il s'applique aussi, comme la théorie permet de le prévoir, au régime de la circulation métallique. A cet effet nous avons calculé, de la même façon et par la même approximation, le niveau moyen des prix étrangers évalués en dollars, moyenne arithmétique non pondérée des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges évalués en dollars, et la disparité moyenne des dits prix aux États-Unis.

On trouvera le résultat de ce calcul dans le tableau XII, où l'on constatera notamment que, de 1921 à 1925, la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis n'a jamais dépassé en valeur 0,21, autrement dit que pendant toute cette période l'écart entre le niveau des prix intérieurs et le niveau des prix étrangers évalués en dollars n'a jamais dépassé aux États-Unis 21 % de la valeur du premier.

Cette valeur maximum de la disparité moyenne est supérieure, il y a lieu de le remarquer, à celle que nous avons obtenue dans le cas de la France. C'est là un résultat que nous expliquerons dans la deuxième partie de ce chapitre.

Restait alors à tenter la même étude en une période de circulation métallique généralisée. Malheureusement il ne nous a pas été possible d'obtenir pour la période d'avant-guerre les indices belges et espagnols. Aussi avons-nous calculé, en première approximation, le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs et la disparité moyenne des prix étrangers en France, comme la moyenne arithmétique des éléments partiels correspondants relatifs à l'Angleterre, aux États-Unis, à l'Italie et à l'Allemagne. En



outre les indices utilisés ont été des indices annuels, ce qui ne peut, par suite des compensations inévitables, que diminuer la grandeur des maxima.

Les résultats de ce calcul sont présentés dans le tableau XIII, lequel montre que pendant la période étudiée la disparité a atteint, mais n'a pas dépassé, 0,05, autrement dit que l'écart entre le niveau des prix français et le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs a atteint mais n'a pas dépassé 5 % de la valeur de l'indice qui représente le premier.

C'est là un ordre de grandeur qui dépasse très sensiblement celui que permettait de prévoir l'existence des points d'or. Il est assez voisin, en outre, de celui que l'on observe pour la France en certaines périodes d'après-guerre. Dans le tome II de cet ouvrage nous tirerons de ces faits certains enseignements relatifs au fonctionnement des divers systèmes monétaires. Mais nous croyons que, sans qu'il soit besoin d'insister davantage, ils montrent immédiatement que les phénomènes d'après-guerre ne sont pas aussi différents qu'on aurait pu le croire *a priori* de ceux qui caractérisaient le régime métallique et qu'ainsi ils illustrent et confirment la théorie des points de marchandises.

Ce sur quoi nous voulons insister ici, c'est que, dans tous les cas étudiés, la valeur de la disparité moyenne n'a jamais dépassé 0,21. Or les éléments à l'aide desquels elle a été calculée sont, en apparence, lorsqu'on ne considère pas le mécanisme interne des phénomènes ou qu'on nie en matière de change, l'existence de liaisons permanentes, entièrement indépendants les uns des autres.

Si en ce domaine la fantaisie individuelle s'exerçait librement, si, comme on le prétend très généralement, il ne s'y trouvait place pour aucune recherche systématique, on ne pourrait trouver aucune raison pour que l'écart entre l'indice des prix intérieurs en France et le produit de l'indice des prix aux États-Unis par le cours du dollar en francs par exemple, soit toujours inférieur, en valeur, à 20 % du nombre qui mesure le premier de ces deux indices,

surtout lorsque celui-ci est affecté, comme dans la période 1921-25, de variations extrêmement rapides, doublant sa valeur en moins de quatre années.

Comme, d'autre part, le résultat énoncé a été observé pendant plusieurs périodes prolongées et ne peut en aucune façon être tenu pour fortuit, on doit considérer qu'il tient à la nature même des choses et on ne peut échapper à la nécessité de trouver à la relation précise qu'il exprime une explication précise.

Or cette explication précise résulte immédiatement de notre théorie des points de marchandises, laquelle ainsi peut être considérée comme vérifiée par les faits (1).

#### B. — LES VARIATIONS DE LA DISPARITÉ MOYENNE.

La théorie développée dans les deux chapitres précédents nous a appris que, *dans l'intervalle de leurs valeurs extrêmes, les variations de la disparité moyenne des prix étrangers en un certain pays tendent à chaque instant à assurer et à maintenir l'équilibre de la balance des comptes de ce pays ou à le rétablir lorsqu'il a été accidentellement troublé.*

C'est cet énoncé dont nous allons tenter ici d'assurer la vérification expérimentale.

Or, pour vérifier une théorie, on peut, soit en chercher directement la preuve dans les faits, soit en tirer certaines conséquences et s'assurer qu'elles sont, elles-mêmes, confirmées par l'expérience. C'est cette dernière méthode qui est la plus généralement employée dans les sciences de la nature ; c'est à elle que nous recourrons en premier lieu, nous réservant d'indiquer ensuite comment on pourrait concevoir les vérifications directes.

---

(1) La qualité de cette vérification se trouvera d'ailleurs grandement améliorée, lorsqu'on aura précisé, par des recherches directes portant sur le montant des frais de transport, d'assurance et de douane, l'ordre de grandeur de l'écart théorique des points de marchandises.

## § 1. — L'EXISTENCE D'UN MÉCANISME STABILISATEUR.

La théorie de la disparité nous révèle l'existence d'un mécanisme tendant à assurer, à chaque instant, l'équilibre des balances des comptes.

Or, en fait, cet équilibre se trouve toujours sensiblement assuré.

Pour s'en convaincre, il suffit de considérer qu'avant la guerre tout excédent ou déficit d'une balance des comptes donnait lieu nécessairement à entrée ou sortie d'or. Cependant, et bien que la circulation du métal jaune fût entièrement libre, le solde des entrées et sorties d'or était, en chaque pays, extrêmement réduit. Et ceci montre que partout et toujours, quelles que fussent les conditions économiques du moment, le montant des dettes étrangères immédiatement payables se trouvait toujours extrêmement voisin de celui des créances extérieures immédiatement exigibles.

L'état de chose établi en régime de cours forcé est, toutefois, plus caractéristique encore. Là en effet, comme nous l'avons déjà montré, si en un instant quelconque le montant des dettes étrangères immédiatement payables avait dépassé, si peu que ce fût, celui des créances extérieures exigibles, les demandes de devises n'auraient pu, matériellement, être « servies » sur le marché des changes. Or c'est là une situation qui, à notre connaissance, ne s'est jamais trouvée réalisée, en dépit de circonstances extrêmement préjudiciables à l'équilibre des balances des comptes et qui, en apparence, eussent dû mettre certaines d'entre elles en déficit permanent.

En fait, donc, les balances des comptes sont équilibrées. Cependant, il est bien certain que dans leurs opérations internationales d'achat ou de vente, les individus ne sont jamais inspirés par le désir d'assurer l'équilibre d'une balance des comptes ou le souci de ne pas le troubler. Si cet équilibre existe — et nous venons de montrer qu'il en est bien ainsi — c'est qu'un mécanisme l'assure et le maintient, en dehors et au-dessus des volontés individuelles.

Étant donnés, en outre, le faible montant des transferts d'or en régime de circulation métallique et la possibilité d'obtenir toujours sur le marché des changes, en régime de cours forcé, les devises que l'on y demande — faits extrêmement curieux, dès qu'on y réfléchit un instant, et inexplicables en dehors d'une théorie précise — nous sommes assurés que ce mécanisme est extrêmement sensible et régit, non d'une manière vague et approximative mais avec une grande rigueur, l'ensemble des échanges internationaux.

Ces considérations, il est vrai, nous renseignent sur l'existence même d'un mécanisme stabilisateur et sur son efficacité, non sur sa nature. Nous allons essayer de montrer qu'il est et ne peut être que le mécanisme de la disparité.

A cet effet, toutefois, il convient de préciser quelque peu la notion de balance des comptes et les conditions d'équilibre des dettes et créances internationales.

La balance des comptes d'un pays en une certaine période, c'est, avons-nous dit, la différence algébrique entre le montant des créances extérieures exigibles et celui des dettes étrangères payables en cette période, les unes et les autres étant exprimées dans la monnaie du pays considéré.

En vertu de cette définition, la balance des comptes comprend, sans exception, *toutes* les dettes et créances étrangères qui viennent à échéance pendant la période considérée. Or ces dettes et créances peuvent être d'origines très diverses.

Les unes auront été contractées à l'occasion d'opérations commerciales entre individus de nationalités différentes. Ces opérations commerciales peuvent consister, elles-mêmes, en achats ou ventes de marchandises, en prestations de services, tels que transports maritimes, assurances, opérations de banque, entretien de voyageurs étrangers, en achats ou ventes de biens réels, maisons, terres, usines...

Les autres, au contraire, résulteront d'opérations financières internationales, qui se décomposent, d'une part, en achats ou ventes d'obligations, d'actions, de valeurs à

court terme, ou même, simplement, d'unités monétaires étrangères, d'autre part, en paiements ou encaissements d'intérêts, de dividendes et, d'une manière plus générale, du revenu de tout prêt consenti à l'étranger.

Ces divers éléments de la balance des comptes peuvent varier sous des influences multiples. Nous ne nous proposons pas de donner ici une énumération, même incomplète, des diverses causes possibles de variations, mais quelques exemples seulement caractérisant les principales d'entre elles.

Très souvent les variations des dettes et créances étrangères trouveront leur origine dans des phénomènes psychologiques. Ce sera le cas notamment des opérations financières, telles qu'achats ou ventes de titres et de devises, opérations dont on sait l'extrême importance dans la balance des comptes des États modernes.

Quelquefois, il est vrai, elles seront provoquées par les conditions économiques du moment : insuffisance d'une récolte, épuisement d'une mine, apparition d'un besoin nouveau dans l'économie du pays.

Enfin elles pourront être la conséquence d'événements politiques ou financiers, tels que reconnaissance ou remboursement d'une dette étrangère, ouverture de crédits, consentement d'un prêt.

Ceci étant, il y a lieu de remarquer que si les statistiques douanières nous renseignent à peu près sur les variations de la balance commerciale — encore faut-il exprimer des réserves nombreuses quant à la fidélité des renseignements qu'elles contiennent — tous les autres éléments de la balance des comptes nous sont à peu près inconnus. La méthode simple qui consisterait, pour vérifier les lois de la disparité, à rapprocher les variations de cette grandeur de celles de la balance des comptes est donc à peu près inapplicable. Mais la théorie nous apprend que les variations de la disparité tendent non seulement « à assurer et à maintenir l'équilibre de la balance des comptes », mais aussi « à le rétablir lorsqu'il a été accidentellement troublé ».



Pour trouver confirmation dans les faits des principes précédemment énoncés, l'idée se présente aussitôt d'étudier les phénomènes consécutifs à la modification rapide d'un des facteurs de l'équilibre d'une balance des comptes. C'est cette idée que nous allons essayer d'appliquer au cours des prochains paragraphes.

§ 2. — LA DISPARITION DES CRÉDITS POLITIQUES  
DANS LA BALANCE  
DES COMPTES DE LA FRANCE EN 1919.

La modification la plus nette et la plus rapide que balance des comptes ait jamais supportée est peut-être celle qui s'est trouvée réalisée lorsque, au début de l'année 1919, l'Angleterre et les États-Unis ont brusquement décidé de ne plus accorder à la France les crédits en monnaie étrangère à l'aide desquels sa balance des comptes avait été équilibrée.

On peut mesurer l'importance de cette décision en remarquant que, d'après « L'inventaire de la situation financière de la France », le montant des crédits politiques consentis à ce pays par l'Angleterre et les États-Unis pendant les années 1917 et 1918, s'est élevé, au total, à plus de 17 milliards de francs, compte non tenu des emprunts entrant dans le cadre de notre dette commerciale (1).

Du fait de la suppression de ces crédits étrangers au début de l'année 1919, l'un des éléments d'actif les plus importants de notre balance des comptes allait brusquement disparaître, sans réduction concomitante des éléments de passif. D'où un déficit exceptionnellement élevé de cette balance des comptes, déficit qui a dû, si notre théorie est exacte, déclencher des phénomènes de disparité très caractéristiques. C'est afin d'en rechercher la trace

---

(1) Inventaire de la situation financière de la France au début de la troisième législature. Imprimerie nationale, 1924.

dans les faits que nous avons systématiquement étudié la période 1918-1921.

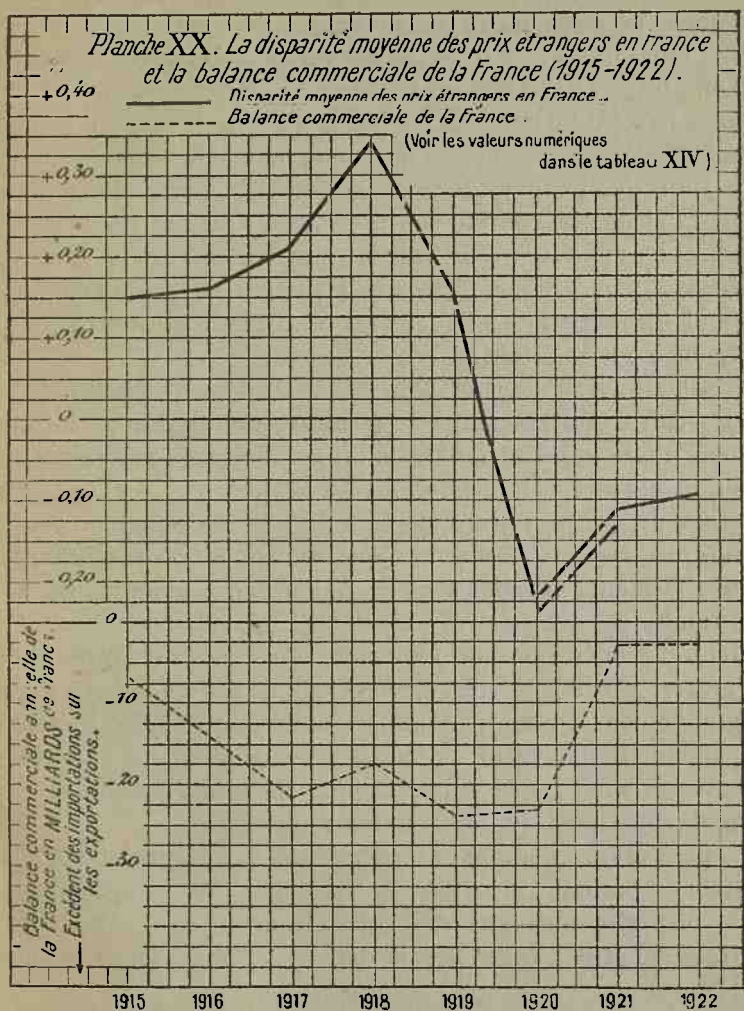
Pour y réussir, il fallait en premier lieu obtenir une certaine approximation de la disparité moyenne des prix étrangers en France. Faute d'avoir pu nous procurer les nombres-indices relatifs aux pays neutres pour la période étudiée, nous l'avons calculée comme la moyenne arithmétique des disparités en France des prix de l'Angleterre et des États-Unis.

Il y a lieu de noter qu'une pareille méthode eut été très critiquable en période normale, mais non en une période où le déficit de la balance des comptes de la France, dépassant considérablement tous les excédents ou déficits des balances des comptes étrangères, déterminait indiscutablement l'allure de toutes les variations de disparités partielles. On constate d'ailleurs sur le tableau XIV, où le détail de nos calculs se trouve indiqué, que les variations des disparités en France des prix de l'Angleterre et des États-Unis ont présenté, pendant toute cette période, une très grande ressemblance et qu'on eût pu même légitimement chercher dans les variations de l'une ou de l'autre de ces disparités partielles, l'image des variations de la disparité moyenne.

On remarquera, en outre, que la disparité des prix des États-Unis en France a été calculée à l'aide de l'indice du *Bureau of Labor*, non à l'aide de celui du *Federal Reserve Board* utilisé dans le tableau VIII pour la période 1920-1925, parce que, pendant la période de guerre, ce dernier indice n'a pas été publié, du moins dans le *Bulletin de la statistique générale de la France*, d'où tous ces éléments ont été extraits.

Une difficulté d'ailleurs s'est présentée dans l'utilisation de l'indice du *Bureau of Labor*, difficulté qui tient à ce fait que les méthodes à l'aide desquelles il est calculé ont subi, en 1922, une modification appréciable, qui change brusquement sa valeur absolue et interdit de la comparer à celle des années antérieures. Comme nous tenions à prolonger notre diagramme jusqu'à cette dernière année

inclusivement, nous avons tracé sur la planche XX, pour la période 1920-21-22, à côté de la courbe qui représente les variations de la disparité moyenne calculée comme il



vient d'être dit, celle qui résulte des éléments utilisés dans le tableau VIII, où l'indice américain est celui du Federal Reserve Board.

On constate immédiatement le peu d'écart des deux courbes et leur parallélisme pour la période 1920-21, parallélisme qui eût subsisté évidemment dans la période 1921-22 et nous renseigne sur l'allure, en cette période, de notre courbe de la disparité moyenne.

Pour suivre, d'autre part, les variations de la balance des comptes de la France, il faudrait connaître à chaque instant le total de ses dettes et créances extérieures. Ce total, malheureusement, nous l'ignorons, mais nous tenons pour certain que pendant toute la période de guerre ses principaux éléments, compte non tenu des opérations financières effectuées par le Trésor français aux fins de règlement, ont trouvé leur origine dans des échanges de marchandises, dont les statistiques douanières nous révèlent approximativement le montant.

On trouvera, dans le tableau XIV également, l'indication de leurs résultats annuels, résultats qui font apparaître, pour toute la période 1915-1920, un déficit très considérable de la balance commerciale de la France.

Étant donné l'ordre de grandeur de ce déficit, on peut affirmer, sans risque d'erreur, que, quel qu'ait été le montant des éléments invisibles de la balance des comptes de la France, celle-ci a présenté de 1915 à 1920, compte non tenu des opérations de règlement effectuées sur l'ordre du Trésor, un déficit très élevé et que ce déficit s'est trouvé grandement réduit pendant les années 1921-1922, années pendant lesquelles on s'accorde à reconnaître que ne sévissait pas en France le mouvement d'exportation de capitaux caractéristique des années ultérieures.

Ceci étant, nous avons représenté sur la planche XX, pour la période 1915-1922, en trait plein, les variations de la disparité moyenne des prix étrangers en France, en trait pointillé, celles de la balance commerciale de la France.

On constate que pendant cette période, la disparité moyenne a sensiblement dépassé, en valeur absolue, le maximum observé au cours des années 1920-25 et, en outre, que de 1915 à 1919, elle est restée constamment



positive, augmentant même d'une manière continue pendant les trois premières années.

Or l'existence d'une disparité positive, autrement dit d'une situation dans laquelle le niveau des prix intérieurs dépasse celui des prix étrangers évalués en monnaie nationale, favorise les importations et entrave les exportations. Elle tend donc, là où elle se réalise, à diminuer l'excédent ou à augmenter le déficit de la balance commerciale.

Le fait que la disparité des prix étrangers en France ait pu rester positive et même augmenter en une période où, d'une manière certaine, le montant des dettes extérieures de la France dépassait très notablement celui de ses créances étrangères, est en contradiction formelle avec les résultats que la théorie nous eût permis de prévoir, puisque, selon ses enseignements, l'apparition d'un déficit dans une balance des comptes doit provoquer la diminution, en valeur algébrique, de la disparité moyenne des prix étrangers dans le pays considéré, diminution tendant à corriger le déficit qui l'a fait naître.

Donc et de la manière la plus caractéristique, le phénomène attendu ne s'est pas réalisé en France, pendant la guerre.

De 1915 à 1918, tout s'est passé, quant aux variations de disparité moyenne, comme si la balance des comptes de la France s'était trouvée en excédent permanent.

On est amené ainsi à étudier cette anomalie apparente et à rechercher, en particulier, si les phénomènes qui assurent le jeu du mécanisme de la disparité ont pu se développer librement pendant la période considérée.

A cet effet, il convient en premier lieu de rappeler que la disparité moyenne est limitée en grandeur, parce que si le niveau moyen des prix étrangers évalués en monnaie nationale venait à sortir de l'écart des points de marchandises, des mouvements commerciaux, achats dans un pays, ventes dans l'autre, prendraient spontanément naissance tendant à l'y ramener.

C'est ainsi que, dans l'exemple considéré, le niveau moyen des prix étrangers en France étant sensiblement



au-dessous, en 1918, du point de marchandises d'entrée, il eut été avantageux d'acheter aux États-Unis et de vendre en France tous les produits consommés dans ce dernier pays. Mais, pour que cette opération fut possible, il eut été indispensable que l'on pût transporter en France les dits produits. Or on sait que pendant l'année 1918 les transports commerciaux répondant à des opérations privées étaient rigoureusement impossibles des États-Unis en France, tout le tonnage existant étant réservé aux importations nécessaires à la Défense Nationale, importations décidées, elles, en dehors de toute considération de prix d'achat ou de prix de vente.

Ainsi donc, les opérations qui auraient dû ramener le niveau moyen des prix étrangers en France dans l'intervalle des points de marchandises, n'ont pu être effectuées de 1915 à 1918; on ne peut s'étonner qu'il n'y soit pas resté contenu.

En second lieu, avons-nous dit, tout s'est passé, quant aux variations de la disparité moyenne, comme si la balance des comptes de la France s'était trouvée en excédent permanent, alors qu'elle présentait, au contraire, un déficit considérable, qui aurait dû, selon notre théorie, provoquer, en valeur algébrique, la diminution de cette disparité.

Mais les variations de disparité ont pour moteur essentiel, en régime de cours forcé, les mouvements de change consécutifs aux demandes de devises que provoquent les nécessités de règlement.

Or, au début de la guerre, l'État a réglé ses achats extérieurs à l'aide des valeurs étrangères que lui ont cédé ses nationaux. Puis, lorsque cette réserve tendait à s'épuiser, il a obtenu des ouvertures de crédit mettant à sa disposition, à chaque instant, toutes les unités monétaires étrangères dont il avait besoin pour effectuer ses paiements.

A aucun moment, donc, il n'a eu à demander des devises sur un marché de changes; tout s'est passé comme si la balance des comptes s'était trouvée constamment équilibrée.

Le fait, d'ailleurs, que pendant toute cette période il n'y avait ni offre ni demande de change apparaît très clairement lorsque l'on considère les valeurs du dollar à Paris, valeurs énumérées dans le tableau XV et dont la planche XXI (page 298), dans son diagramme supérieur, présente les variations.

On constate immédiatement que la droite quasi horizontale que l'on obtient pour l'année 1918 ne fournit en aucune façon l'image d'un phénomène physique — mais seulement la représentation d'une grandeur arbitrairement fixée.

Toutefois, l'état de chose caractéristique de la période de guerre a pris fin brusquement avec les hostilités. Il doit donc être possible de trouver dans le jeu des phénomènes consécutifs à sa disparition, l'illustration *a contrario* des vues qui viennent d'être développées et, partant, une vérification de la théorie de la disparité.

En premier lieu, en effet, dès l'armistice le sens du trafic de guerre se trouve renversé. Les achats commerciaux à l'étranger redeviennent donc possibles et doivent avoir inmanquablement pour effet, si notre théorie est exacte, de ramener le niveau des prix étrangers en France dans l'intervalle des points de marchandises — ou, ce qui revient au même, la disparité dans ses limites habituelles.

Et l'on constate, en effet, sur la planche XX, que la disparité, qui avait atteint en 1918 la valeur inusitée de 0,34, retombe en 1919 à 0,16, valeur de l'ordre de grandeur observé au cours de la période 1921-1925.

Mais il y a plus. Dès les premiers mois de 1919, l'Angleterre et les États-Unis ont décidé de mettre un terme à leurs ouvertures de crédit. Ainsi se trouvait brusquement tarie la source, quasi unique, des créances étrangères de la France, sans que soit en rien diminué le montant de ses dettes extérieures, alors extrêmement élevé <sup>(1)</sup>.

---

(1) En janvier 1919, par exemple, la valeur des importations atteignait en France 1.739 millions de francs, celle des exportations 490 millions seulement.

De ce fait, le pays allait se trouver presque dans la situation théorique que nous avons imaginée au début du chapitre VI (page 171), n'ayant que des dettes sur l'étranger sans aucune créance à leur opposer.

Or la théorie nous a montré qu'une pareille situation ne saurait subsister et que, nécessairement, des mouvements de disparité devaient prendre naissance, tendant à rétablir l'équilibre de la balance des comptes.

Pour trouver le sens des mouvements de disparité à intervenir, il suffit de remarquer que, pendant l'année 1918, la France n'ayant jamais eu à demander de moyens de règlement sur l'étranger, tout s'est passé comme si notre balance des comptes avait été en excédent permanent. La disparité moyenne des prix étrangers en France est donc restée positive, tendant à favoriser les importations en France de marchandises étrangères.

En 1919, au contraire, les crédits étrangers faisant défaut, la balance des comptes de la France a certainement présenté un déficit considérable. Si la théorie précédente est exacte, ce déficit a dû donner naissance à une diminution progressive de la disparité, diminution qui a dû, elle-même, se prolonger jusqu'à complet rétablissement de l'équilibre de cette balance des comptes.

Et, en effet, on observe sur la planche XX, que la disparité, positive en 1918, diminue pendant toute l'année 1919 et devient négative en 1920, tendant à stimuler les exportations et à entraver les importations — donc à rétablir l'équilibre de la balance des comptes de la France.

Il y a lieu de remarquer, d'ailleurs, que la valeur moyenne de la disparité en 1920 est voisine de  $-0,25$ , donc très élevée en valeur absolue relativement à sa grandeur habituelle. D'où une influence très puissante sur la balance des comptes.

Si l'on observe alors la courbe qui représente les variations de la balance commerciale de la France, courbe tracée en pointillé sur notre diagramme, on constate qu'elle révèle, pour la période 1918-1920, un déficit annuel de plus de 20 milliards de francs, déficit qui se trouve réduit

en 1921 et 1922 à 2 milliards environ, et que c'est précisément à partir du moment où la disparité a atteint sa valeur minimum que le déficit de la balance commerciale a commencé à diminuer.

Tout s'est passé, en somme, comme si la diminution de disparité s'était prolongée jusqu'à une valeur suffisante pour provoquer, par son action sur les échanges commerciaux, la diminution du déficit de la balance des comptes.

On ne saurait s'étonner d'ailleurs de l'ampleur de cette diminution. Étant donnés les conditions du moment, les besoins considérables de la France et l'insuffisance de la production nationale, désorganisée par la guerre, seule une diminution très marquée de la disparité moyenne des prix étrangers en France pouvait stimuler assez les exportations et entraver assez les importations pour que diminue le déficit de la balance commerciale, diminution très caractérisée au cours de la période 1920-22.

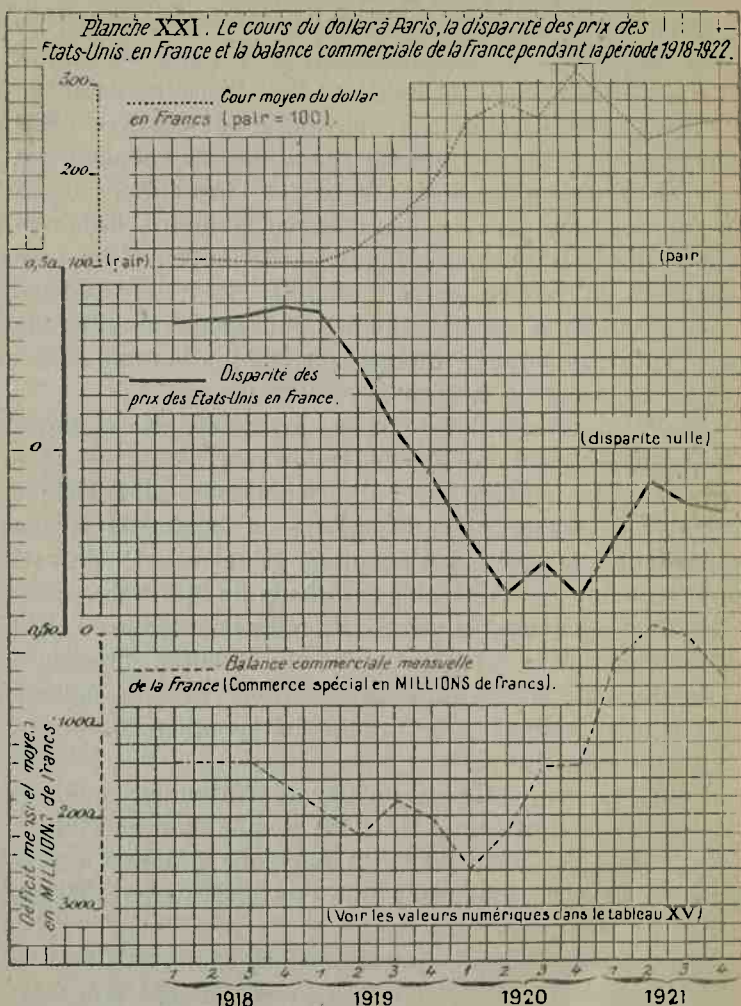
Toutefois, comme dans tous les cas où doit être modifiée une situation existante et ainsi qu'on peut l'observer toujours lors du rétablissement d'un équilibre réel, l'élément variable — en l'espèce la disparité — a dépassé le niveau repondant à la position d'équilibre. D'autre part, du fait de la diminution des besoins extérieurs de la France, diminution qu'expliquent la crise économique survenue en 1920 et l'augmentation progressive de la production intérieure, si la disparité avait gardé en 1921 et 1922 les valeurs qu'elle avait atteint en 1920, le déficit commercial eût été de moins en moins élevé.

Pour ces deux raisons, on devait s'attendre, après le grand mouvement de 1918-1920, à une diminution, en valeur absolue, de la disparité moyenne des prix étrangers en France, diminution que l'on observe en effet au cours de la période 1920-21.

En 1921-22 au contraire, la balance commerciale et la disparité cessent de varier, ce qui conduit à admettre, conformément à la théorie et ainsi qu'il sera précisé dans le prochain paragraphe, que la balance des comptes de la France a atteint, à cette époque, une position d'équilibre.



Étant donnée l'importance de ces phénomènes, il pouvait être intéressant d'entrer dans le détail des variations des disparités particulières. A cet effet, nous avons tracé sur la planche XXI la courbe des valeurs trimestrielles



moyennes — et non plus annuelles, comme dans le diagramme précédent — de la disparité des prix des États-



Unis en France, valeurs que l'on trouvera énumérées dans le tableau XV.

On constate, sur le diagramme ci-contre, que c'est dès le début de 1919, c'est-à-dire, précisément, dès le moment où les phénomènes de disparité ont pu recommencer à jouer par suite de la reprise des échanges internationaux d'ordre privé et de la suppression des crédits politiques, que la disparité commence à diminuer et qu'elle diminue régulièrement et sans arrêt pendant toute l'année 1919 et le début de l'année 1920.

Dès le quatrième trimestre de 1919, d'ailleurs, elle est négative, provoquant à partir du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année 1920 la diminution du déficit de la balance commerciale de la France, dont les valeurs, elles, figurent dans le tableau XVI.

Ainsi les phénomènes se sont déroulés, en cette période, très exactement comme la théorie permettait de le prévoir et on ne peut donner à ce fait sa véritable valeur, qu'en remarquant combien les circonstances étaient peu favorables à l'apparition du phénomène escompté.

Pendant l'année 1919 et tout le premier semestre de 1920, en effet, le niveau des prix a augmenté en France et aux États-Unis, mais sensiblement plus vite dans le premier de ces deux pays que dans le second. Or la disparité des prix américains en France a pour formule :

$$\frac{P_F - C_{F.US} P_{US}}{P_F} = I \quad C_{F.US} \frac{P_{US}}{P_F}$$

Le mouvement des prix en France et aux États-Unis tendait donc à faire augmenter, en valeur algébrique, la disparité des prix des États-Unis en France, déjà positive en 1918. Pour que celle-ci puisse diminuer, conformément à la théorie, autrement dit pour que joue le phénomène de la disparité, il fallait que le cours du dollar et le niveau des prix en France et aux États-Unis augmentent non au hasard, indépendamment les uns des autres, mais respectivement dans une mesure telle que le niveau des prix

américains évalués en francs rejoigne d'abord et dépasse ensuite le niveau des prix français.

Le fait que, dans ces conditions, la disparité des prix américains en France soit devenue négative dès le premier trimestre 1920, exactement dès le mois de février 1920, révèle la puissance de ce mécanisme qui, à peine libéré, a pu, en moins d'un an et dans des circonstances extrêmement défavorables, recommencer à jouer normalement. Il montre, en outre, combien les phénomènes de disparité sont différents des phénomènes de change et l'impossibilité qu'il y aurait à interpréter directement ces derniers si on les considérait isolément.

### § 3. — L'ÉQUILIBRE DE LA BALANCE DES COMPTES DE LA FRANCE AVANT ET APRÈS LA GUERRE.

La théorie de la disparité nous apprend qu'il est impossible que subsiste, pendant une période tant soit peu prolongée, un excédent ou un déficit appréciables d'une balance des comptes, autrement dit qu'à tout instant, dans les conditions du moment, les balances des comptes sont à peu près équilibrées.

Or si tel a été le cas de la balance des comptes de la France après la guerre, il est indéniable que les conditions de son équilibre se trouvaient alors extrêmement différentes de ce qu'elles étaient en 1913.

En 1913, en effet, d'après les statistiques publiées par l'Administration des douanes, les importations de la France dépassaient les exportations de 1.540 millions de francs. En 1912, cette différence atteignait la valeur sensiblement égale de 1.518 millions de francs.

Si, pendant ces deux années, la balance des comptes de la France était à peu près équilibrée, et la théorie nous oblige à admettre qu'il en était ainsi, c'est que les échanges invisibles — ceux qui n'apparaissaient pas dans les statistiques douanières parce que concernant des services ou des

opérations financières — fournissaient un excédent de créances pour une somme à peu près équivalente.

Or on s'accordait à reconnaître qu'une fraction très importante de ces créances extérieures invisibles provenait de l'encaissement des revenus que la France tirait de son portefeuille de valeurs étrangères.

Pendant la guerre, cette source de créances s'est trouvée grandement diminuée, soit par l'aliénation d'une partie de ces titres étrangers remis à l'État, sur sa demande, par les capitalistes soucieux de s'associer à l'effort national, soit par l'improductivité de certains autres, dont, pour des raisons diverses, le service n'a plus été effectué — c'est le cas des titres russes en particulier — ou s'est trouvé, en valeur, considérablement réduit.

De ce fait, au lendemain de la guerre, une source importante de crédits extérieurs avait disparu dans la balance des comptes de la France. Si donc les autres éléments avaient gardé la même valeur qu'en 1913 et si, en particulier, le déficit de la balance commerciale était resté inchangé, il est certain que le montant des dettes extérieures aurait dépassé celui des créances exigibles : la balance des comptes de la France n'aurait plus été équilibrée.

Mais la théorie précédemment développée nous apprend qu'il ne peut pas en être ainsi et que la disparité moyenne des prix étrangers en France a dû prendre, après la guerre, une valeur telle que la balance des comptes de ce pays se soit trouvée équilibrée *dans les conditions du moment*, c'est-à-dire compte tenu de la diminution des revenus de son portefeuille étranger.

Or, en 1921, il n'existait pas en France d'exportation systématique de capitaux et il n'y avait pas, d'autre part, un afflux de voyageurs étrangers comparable à celui des années ultérieures. Autrement dit, les éléments invisibles de la balance des comptes, hors les revenus du portefeuille étranger, devaient être assez voisins de ce qu'ils étaient avant-guerre.

Dans ces conditions, pour que la balance des comptes pût être équilibrée, il fallait qu'une diminution du déficit

de la balance commerciale vint compenser la diminution des revenus de notre portefeuille de valeurs mobilières étrangères.

Si donc la théorie de la disparité est exacte, cette diminution a dû se réaliser. On doit pouvoir l'observer dans les faits et y trouver, par suite, une vérification indirecte des vues antérieurement exposées.

Or en 1921 la balance commerciale de la France présente un déficit de 2.295 millions de francs-papier (statistiques mensuelles des douanes, évaluations définitives). Mais on ne peut, évidemment, comparer des francs de 1921 à des francs de 1913. Pour rapprocher les déficits de la balance commerciale en ces deux années, il faut les exprimer dans la même unité, qui peut être, soit le dollar, soit mieux, le franc-pouvoir d'achat de la période de base.

En dollars, le déficit de la balance commerciale de la France était, pour l'année 1913, de 1.540 : 5,18, soit 297 millions. Pendant l'année 1921, le cours moyen de l'unité monétaire américaine ayant été à Paris de 13 fr. 49, ce même déficit, qui était alors de 2.295 millions de francs-papier, se trouvait équivalent à 2.295 : 13,49, soit 170 millions de dollars.

Ainsi, évalué en dollars, le déficit de la balance commerciale de la France pendant l'année 1921 ne représentait que 57 % de celui de l'année 1913.

Si l'on effectue ce calcul en pouvoir d'achat, on observe que la valeur moyenne de l'indice des prix de gros rapporté à la période de base 1901-10 ayant été de 399 pendant l'année 1921, un franc de 1921 ne valait que  $\frac{100}{399}$  d'un franc de 1901-10. De ce fait, le déficit de la balance

commerciale de la France en 1921 représentait  $\frac{2.295 \times 100}{399}$ ,

soit 575 millions de francs 1901-10.

En 1913, l'indice des prix de gros 1901-10 étant de 116, le franc français représentait  $\frac{100}{116}$  d'un franc de la période

1901-10 et le déficit de la balance commerciale se trouvait équivalent à :  $\frac{1.540 \times 100}{116}$ , soit 1.327 millions de francs

1901-10.

Ainsi, évalué en pouvoir d'achat, le déficit de l'année 1921 représentait 43% seulement de celui de l'année 1913.

On trouverait d'ailleurs pour l'année 1922 des résultats analogues, le déficit de la balance commerciale ayant été en francs-papier, pendant cette dernière année, de 2.552 millions, le cours moyen du dollar de 12 fr. 33, l'indice des prix de gros en France de 378.

*Ainsi, en 1921-22, le déficit de la balance commerciale de la France s'est trouvé réduit à 50% environ du déficit de l'année 1913 — et ceci en une période où la partie la plus productive du territoire nationale était dévastée et où les besoins intérieurs pour la reconstitution dépassaient infiniment tout ce que l'on pouvait imaginer avant la guerre.*

Il y a là un résultat extrêmement paradoxal et que ne peuvent en aucune façon expliquer les conseils aux producteurs ou les hymnes à l'exportation. Pour qu'il ait été obtenu en une période où toutes les circonstances tendaient à augmenter le déficit de la balance commerciale de la France, il faut qu'un mécanisme extrêmement puissant l'ait provoqué, sans quoi il demeurerait tout à fait inexplicable. Son existence même constitue donc, à elle seule, une présomption extrêmement forte en faveur de la théorie de la disparité.

Toutefois, pour que la démonstration fût complète, il faudrait montrer non seulement que le résultat s'est trouvé réalisé, mais aussi que c'est bien par une diminution de la disparité moyenne des prix étrangers en France, diminution étendant le champ d'exportation de la France et restreignant la source de ses importations possibles, qu'il a été atteint.

Or on constate sur le tableau XIII que la disparité moyenne des prix étrangers en France a été, en 1911, de + 0,05, en 1912, de + 0,005 et en 1913, de + 0,01, c'est-à-



dire toujours positive, et sur le tableau XI, que pendant les deux années 1921 et 1922, elle est restée constamment négative, ayant pour valeur moyenne — 0,06 au cours de chacune de ces deux années.

Nous ne nous dissimulons pas les critiques que peut soulever la comparaison, en deux époques aussi éloignées, de grandeurs calculées de façons différentes, critiques auxquelles, il est vrai, les considérations précédemment développées sur la possibilité du calcul, avec des moyens imparfaits, d'une certaine approximation de la disparité théorique, permettent de répondre partiellement. Il n'en reste pas moins que le mouvement de disparité s'est produit, d'une manière extrêmement nette, dans le sens que la théorie permettait de prévoir et ceci constitue en sa faveur une nouvelle présomption, d'autant plus forte qu'elle est plus générale.

Si, en effet, le portefeuille étranger de la France s'est trouvé considérablement réduit par la guerre, celui des États-Unis n'a certainement pas diminué; s'il a varié, c'est, à n'en pas douter, dans le sens d'une augmentation.

Il en résulte qu'en une année où les autres éléments invisibles de la balance des comptes américaine auraient des valeurs voisines de celles d'avant-guerre et où, en particulier, il n'y aurait, relativement à cette période, ni grand excès de prêts à l'étranger, ni augmentation très sensible des dépenses de touristes, l'excédent apparent de la balance commerciale des États-Unis devrait être plutôt moindre après qu'avant la guerre.

Or ces conditions paraissent à peu près réalisées pendant les années 1921 et 1922. Ceci étant, nous avons comparé les déficits, évalués en pouvoir d'achat, des balances commerciales des États-Unis pendant les années 1913 et 1922.

En 1913, il y a excédent de 656 millions de dollars. Or, en cette même année, l'indice du *Bureau of Labor*, rapporté à la période de base 1901-10, a pour valeur moyenne : 112. De ce fait, l'excédent de la balance commerciale représente

$$656 \times \frac{100}{112}, \text{ soit } 585 \text{ millions de dollars } 1901-10.$$

En 1922, cet excédent était de 653 millions de dollars. L'indice des prix de gros ayant atteint, en cette même année, la valeur moyenne de 167, le dit excédent s'élevait en réalité à  $653 \times \frac{100}{167}$ , soit 391 millions de dollars 1901-10.

Il était donc sensiblement inférieur à celui de l'année 1913, dont il ne représentait que 66 %.

Ceci étant, nous avons calculé dans le tableau XVII la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis pendant les années 1911, 12 et 13. On constate ainsi que pendant chacune de ces trois années elle était de — 0,07, — 0,08 et — 0,04, donc toujours négative, alors que, d'après les résultats présentés dans le tableau XII, elle a atteint en 1921 et 1922 les valeurs moyennes de + 0,04 et + 0,10, tendant à provoquer, par son augmentation, la restriction du champ des exportations américaines et l'augmentation des sources d'importations possibles.

Ainsi, dans ce cas encore, le mouvement de disparité s'est produit très nettement dans le sens que la théorie permettait de prévoir.

#### § 4. — LES RÉPERCUSSIONS MONÉTAIRES D'UNE POLITIQUE DOUANIÈRE : L'APPLICATION DU TARIF FORDNEY AUX ÉTATS-UNIS EN 1922.

Au cours des précédents paragraphes, nous avons été conduits à penser que toutes les fois que des événements politiques, économiques ou financiers tendaient à rompre, d'une façon ou d'une autre, l'équilibre d'une balance des comptes, des variations de disparité devaient prendre naissance, tendant à rétablir l'équilibre antérieur et à interdire que pendant une période tant soit peu prolongée, il n'y ait pas égalité entre le montant des créances et des dettes extérieures du pays considéré.

Or, d'une manière quasi permanente, les gouvernements ont tenté de modifier à leur profit la balance des comptes du pays dont ils avaient la charge. C'est le vieux rêve

mercantiliste de tous les hommes d'État, qui voulaient voir leur pays exporter sans limite et jamais importer, s'enrichissant ainsi indéfiniment, selon eux, aux dépens de l'étranger. Et pour le réaliser, les gouvernements ont marqué leurs frontières de barrières douanières qu'ils espéraient infranchissables aux produits étrangers.

Le fait qu'en aucun cas une barrière douanière, si élevée qu'elle soit, n'ait réussi à mettre en excédent permanent la balance des comptes du pays qui s'en était entouré, ni à conduire dans ses coffres l'or circulant dans le monde tout entier, montre qu'il existe indiscutablement un mécanisme qui s'oppose aux tentatives innombrables toujours entreprises contre l'équilibre des balances des comptes et constitue ainsi une nouvelle et très forte présomption en faveur de la théorie de la disparité.

Toutefois, comme dans le paragraphe précédent, pour que cette présomption puisse être tenue pour une vérification véritable, il ne suffit pas d'établir qu'il doit exister un mécanisme tendant à assurer l'équilibre des balances des comptes, il faut encore montrer que ce mécanisme est bien celui de la disparité.

Or nous avons antérieurement pu mettre en lumière le phénomène stabilisateur, lorsque variaient rapidement certains éléments importants de la balance des comptes considérée. Ici, de même, nous pouvons espérer saisir, s'il existe, le mécanisme de la disparité, en observant les phénomènes consécutifs aux modifications brusques et importantes des tarifs douaniers en vigueur.

En effet, l'augmentation des droits de douane frappant à l'importation les marchandises étrangères, augmente, toutes conditions égales, leur prix de revient à l'intérieur du pays où elle a été réalisée. Donc, à valeur égale de la disparité, elle rend les achats à l'étranger ou moins avantageux ou plus désavantageux, selon les produits que l'on considère. D'où une influence tendant à réduire le montant des importations et par suite à mettre la balance des comptes en excédent, lorsque celle-ci, antérieurement, était équilibrée.

Mais, si notre théorie est exacte, il doit se produire à ce moment un mouvement de disparité tendant à s'opposer à la rupture d'équilibre qui va être réalisée. Or ce résultat ne peut être obtenu que si le niveau moyen des prix étrangers évalués dans la monnaie du pays considéré diminue relativement au niveau des prix intérieurs, autrement dit si la disparité moyenne des prix étrangers dans ce pays augmente en valeur algébrique.

Donc, si notre théorie est exacte, on doit pouvoir observer, lorsque les droits de douane sont notablement augmentés à l'entrée d'un certain pays, une augmentation marquée, en valeur algébrique, de la disparité moyenne des prix étrangers dans ce pays.

Or l'après-guerre nous offre un exemple particulièrement net d'une pareille augmentation, les États-Unis ayant adopté en 1922 un tarif nouveau, le tarif Fordney, accepté par la Chambre des députés le 21 juillet 1921, rapporté définitivement par le Comité des Finances du Sénat le 11 avril 1922 et entré en vigueur le 21 septembre de la même année. Les droits établis par ce tarif représentent une forte majoration des droits antérieurs. Si donc notre théorie est exacte, on doit pouvoir observer, en 1922, une augmentation sensible de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis.

Pour rechercher si, en fait, cette augmentation s'est trouvée réalisée, nous avons représenté sur la planche XXII, pour la période 1921-25, les variations de cette grandeur, antérieurement calculée dans le tableau XII.

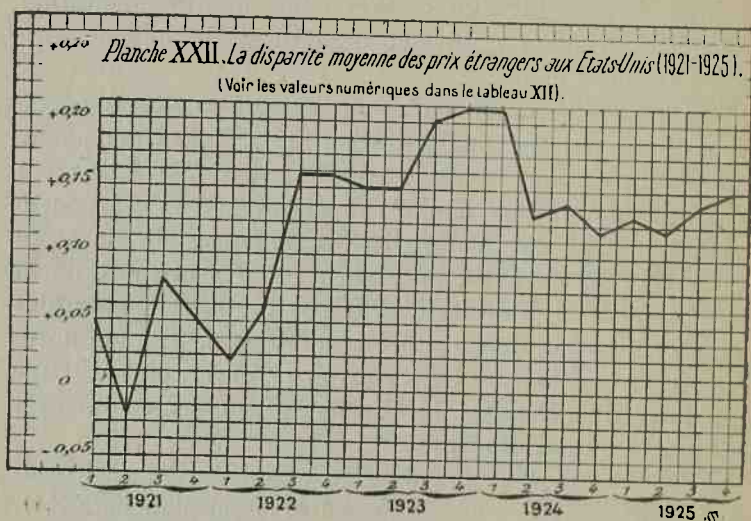
On constate immédiatement en 1922 une augmentation appréciable et exceptionnelle de la disparité, augmentation qui ne présente pas le caractère d'une variation accidentelle, mais d'un changement brusque de niveau moyen.

Il est possible d'ailleurs de préciser ce mouvement, en remarquant qu'en 1921 la valeur moyenne de la disparité des prix étrangers aux États-Unis était de + 0,04, alors qu'en 1923 elle était de + 0,18, en 1924 de + 0,15 et en 1925 de + 0,14.



On pourrait craindre, il est vrai, que cette variation ne fut que la continuation d'un mouvement antérieur, nous échappant parce que, sur le diagramme ci-dessous, nous n'avons tracé la courbe de la disparité moyenne qu'à partir de l'année 1921, les indices des prix espagnols et belges n'ayant pu être obtenus pour les années antérieures.

Pour constater toutefois qu'il n'en est pas ainsi, il suffit de se reporter au tableau IX et d'observer que pendant la deuxième partie de l'année 1920, la disparité des prix français, anglais et italiens aux États-Unis a considérable-



ment diminué et que la disparité moyenne a certainement présenté un mouvement de même sens.

Mais alors, dira-t-on, la disparité reprend seulement en 1922 la valeur qu'elle avait en 1920. Or, même s'il en était ainsi, la hausse de la disparité moyenne au cours de l'année 1922 comporterait une explication spéciale.

Au lendemain de la guerre, en effet, nous devons retrouver dans les mouvements de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis un nouvel aspect de la réadaptation provoquée par la suppression des crédits politiques et les phénomènes qui se déroulent aux États-Unis doivent être les phénomènes inverses de ceux que nous



avons observés en France. Ainsi en 1919-20 il y a hausse de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis, hausse tendant à diminuer l'exceptionnel excédent de la balance des comptes.

Mais par suite de la reconstitution progressive des moyens de production de l'Europe et de la crise économique qui sévit en 1920-21, l'excédent de la balance commerciale américaine tend de lui-même à diminuer. D'où la baisse de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis, baisse que nous révèlent les chiffres du tableau IX pour la fin de l'année 1920 et le début de l'année 1921.

Or cette diminution de l'excédent de la balance commerciale se poursuit d'une manière régulière pendant les années 1920-21-22 et 23, le dit excédent, tel qu'il résulte des statistiques américaines, étant respectivement pour chacune de ces quatre années de 2.800, 1.869, 653 et 300 millions de dollars.

Nous ne savons pas, d'autre part, qu'il ait été effectué par les États-Unis, en 1922, aucune opération financière susceptible de faire apparaître dans la balance des comptes de ce pays un nouvel élément d'actif de montant élevé et permanent. De ce fait, hors la modification du tarif douanier, nous ne voyons aucune explication satisfaisante du brusque renversement observé, en 1922, dans le sens général des variations de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis, pas plus que du changement caractérisé intervenant, au cours de la même année, dans le niveau moyen de cette grandeur.

D'ailleurs on peut constater, sur le tableau XI, qu'il n'existe dans les variations de la disparité moyenne des prix étrangers en France aucune variation corrélative — et, sur le tableau VIII, que parmi les disparités partielles des prix étrangers en France, seule celle qui concerne les États-Unis subit en 1922 une variation appréciable. On en peut déduire, semble-t-il, que la cause du mouvement affectant la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis est particulière à ce dernier pays, ce qui est

essentiellement le cas de la modification de tarif douanier qui s'y est trouvée réalisée.

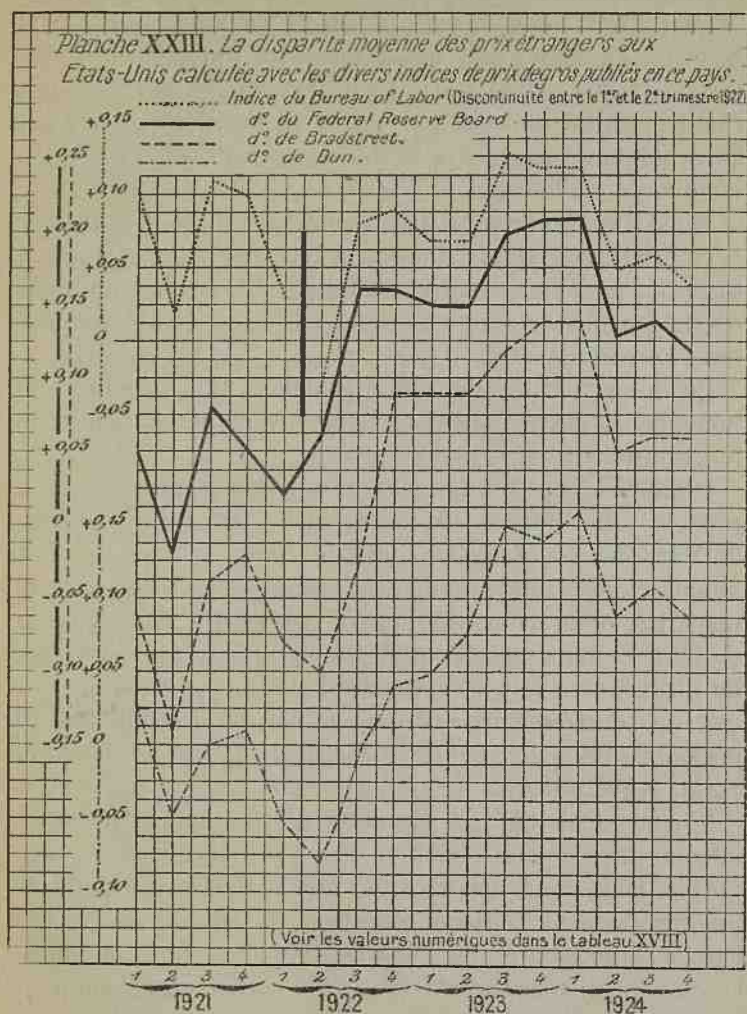
Toutefois, étant donnée l'importance du fait en question, nous avons tenu à nous assurer qu'il ne résultait pas d'une variation fortuite de l'indice des prix utilisé dans nos calculs, variation qui pourrait, elle, s'expliquer par des circonstances particulières aux conditions dans lesquelles cet indice est établi. Or il est publié aux États-Unis quatre indices de prix de gros, calculés dans des conditions très différentes. Ce sont : l'indice du *Federal Reserve Board*, utilisé dans le tableau XII, d'où ont été tirés les éléments qui ont servi au tracé de la planche XXII, l'indice du *Bureau of Labor*, l'indice de *Dun* et celui de *Bradstreet*, tous indices dont le *Bulletin de la Statistique Générale de la France* publie les valeurs mensuelles.

Nous avons calculé dans le tableau XVIII, en utilisant successivement chacun des trois derniers, la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis. Les variations des grandeurs ainsi obtenues ont été simultanément représentées sur la planche XXIII.

On constate immédiatement, au vu de ce diagramme, que compte tenu du fait que les indices utilisés ne sont pas tous relatifs aux mêmes époques du mois, qu'ils sont calculés d'autre part dans des conditions très différentes, les uns par des services publics, d'autres par des organisations privées et qu'enfin le nombre des éléments qui s'y trouvent inclus varie grandement de l'un à l'autre, la concordance des variations de disparité qu'ils révèlent apparaît extrêmement satisfaisante. Et ceci, occasionnellement, nous montre qu'il est légitime d'utiliser sans précaution spéciale des indices établis de façons différentes, pourvu cependant que l'on s'attache plus au sens des variations qu'ils mettent en lumière qu'à la grandeur absolue de ces variations.

Toutefois, on remarque qu'exceptionnellement, au début de l'année 1922, la courbe supérieure de la planche XXIII semble assez différente des trois autres. Mais cette courbe a été établie à l'aide de l'indice du *Bureau of Labor*, indice qui présente entre le premier et le deuxième trimestre 1922

une discontinuité marquée. D'ailleurs le *Bulletin de la Statistique générale de la France* signale (juillet 1922,



p. 338) que « pour 1922, les indices du *Bureau of Labor* sont établis sur de nouvelles bases et ne sont pas comparables aux indices antérieurs ». Ainsi on ne saurait établir aucun lien entre les deux éléments de la courbe pointillée

séparés par une verticale; ceux-ci, d'ailleurs, considérés distinctement, sont sensiblement parallèles aux éléments correspondants des trois courbes de la planche XXIII (1).

Ceci étant, nous sommes en droit de considérer que la brusque augmentation de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis apparaît, en 1922, quel que soit l'indice utilisé et que, par suite, on ne saurait attribuer cette augmentation à la variation fortuite de l'un quelconque de ces indices.

Ainsi il est bien établi qu'au moment précis où la théorie permettait de prévoir une variation exceptionnelle de la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis, nous avons pu observer une pareille variation et précisément dans le sens attendu.

Ce fait constitue, de toute évidence, une présomption nouvelle et extrêmement forte en faveur de la théorie de la disparité.

D'ailleurs, pour lui donner toute sa valeur, nous tenons à rappeler que dans la séance de la Société de Statistique de Paris du 20 décembre 1922, au cours de laquelle nous avons exposé une première ébauche de la théorie de la disparité, nous avons indiqué, en réponse à une question de M. d'Eichtal, que « l'amplitude maximum des variations de disparité devait être fonction des tarifs douaniers et des frais de transport » (Procès-verbal de la séance du 20 décembre 1922, *Journal de la Société de Statistique de Paris* du 20 janvier 1923).

Si nous insistons ici sur cette affirmation, ce n'est en aucune façon pour réclamer une priorité dépourvue de portée, mais pour bien marquer que la théorie a permis de prévoir, hors de toute observation statistique, les répercussions monétaires de l'aggravation d'un tarif douanier et que le phénomène attendu s'est réalisé d'une manière

---

(1) On voit ainsi que pour que des indices calculés par des méthodes différentes puissent être comparés sans précaution spéciale, il est indispensable que les méthodes à l'aide desquelles ils sont établis restent permanentes dans le temps. C'est là, d'ailleurs, une condition essentielle pour que les différentes valeurs d'un même indice soient comparables entre elles.

extrêmement caractéristique, à l'instant même où il y avait lieu de l'escompter.

On a dit qu'une théorie pouvait être tenue pour vraie lorsqu'elle avait rendu possible la prévision d'un phénomène inconnu ; nous venons de montrer qu'on ne pouvait reprocher à la théorie de la disparité de ne pas présenter ce caractère.

D'une manière plus générale, les vues qui ont été exposées au début de ce paragraphe permettent de comprendre que le monde ait pu subsister dans un état d'équilibre relatif, en dépit des efforts des gouvernements prétendant *tous* exporter à l'étranger sans y jamais rien acheter, donc avoir *tous* simultanément des balances des comptes en excédent. Elles montrent que si les barrières douanières n'ont pas purement et simplement rompu les relations commerciales entre nations, c'est qu'il existe un mécanisme qui assure la vanité de ces efforts et permet aux marchandises de franchir, *quelle qu'en soit la hauteur*, les obstacles qui les doivent arrêter.

Il n'en faudrait pas conclure, toutefois, à l'inefficacité de la protection douanière : si elle ne peut réussir à modifier, quant à sa valeur, la balance des comptes d'un pays, elle est susceptible, en modifiant les prix relatifs des produits achetés ou vendus à l'étranger, d'apporter un changement notable à la composition et au montant total des échanges internationaux. Mais c'est là un tout autre problème, particulièrement complexe, et qui ne pourrait être étudié que dans une théorie générale du mécanisme des prix.

\* \* \*

Ainsi les faits présentés au cours des paragraphes précédents se révèlent toujours en stricte concordance avec les conséquences tirées par voie rationnelle de notre théorie des changes et en fournissent, de ce fait, des vérifications indirectes.



Pour obtenir une vérification directe, il faudrait pouvoir rapprocher les variations de la disparité moyenne des prix étrangers en un certain pays de celles de la balance des comptes de ce pays. Or, si les statistiques douanières nous renseignent à peu près sur le montant, en valeur, des échanges commerciaux, elles nous laissent dans l'entière ignorance des éléments de la balance des comptes qui proviennent d'échanges de services ou d'opérations financières — et l'on en sait l'importance dans les États modernes (1).

Donc, en général, il ne sera pas possible d'obtenir une vérification directe de la théorie de la disparité.

Ceci étant, il peut être bon de remarquer que la plupart des théories physiques, de même, ne sont pas susceptibles de vérification directe. C'est ainsi que la théorie moléculaire est vérifiée par l'accord avec l'expérience des conséquences que l'on en peut tirer, mais qu'en aucun cas on

---

(1) Il semble cependant que lorsque, à l'intérieur d'un certain pays, l'exportation des capitaux ou le non-rapatriement des devises provenant de l'exportation ne sont pas pratiqués d'une manière systématique, lorsque, d'autre part, il n'y a pas afflux exceptionnel d'étrangers ou exécution d'importantes opérations financières internationales, les variations de la balance commerciale doivent révéler, avec une certaine approximation, les variations de la balance des comptes correspondante. Or, de l'avis unanime, ces conditions se trouvaient à peu près satisfaites en France pendant la période 1921-22 et la quasi-stabilité du cours des changes en cette période, montre que les conditions d'équilibre de la balance des comptes y étaient, elles-mêmes, à peu près stables.

Or si, pour cette période, l'on rapproche sur un même diagramme la courbe des valeurs trimestrielles de la disparité moyenne des prix étrangers en France d'une part (valeurs énumérées dans le tableau XI), celle de la balance commerciale de la France d'autre part (calculée dans le tableau XVI), on constate entre elles une relation de dépendance, conforme, quant au sens dans lequel elle se manifeste, à celle que la théorie permettait de prévoir.

Nous avons d'ailleurs signalé en 1922 une pareille relation entre les valeurs mensuelles des dits éléments. Le fait qu'elle soit plus nette encore pour les valeurs trimestrielles que pour les valeurs mensuelles semble en confirmer l'existence. Toutefois, nous n'avons pas voulu en faire état dans le corps de cet ouvrage, parce qu'elle ne constitue une bonne vérification de la théorie que si l'on admet l'identité des variations de la balance des comptes et de celles de la balance commerciale, hypothèse qui semble vraisemblable au cours de la période 1921-22, mais que nous n'avons pratiquement aucun moyen de vérifier. Elle devient d'ailleurs certainement inadmissible au cours des années suivantes, lorsque sévit en France et surtout lorsque s'accroît la crise d'exportation de capitaux et de non-rapatriement des devises provenant de l'exportation, crise d'origine spéculative et qui a grandement affecté la balance des comptes de ce pays.

n'a pu fournir à l'étudiant la preuve directe que constituerait seule, dans notre terminologie, ou plutôt dans notre métaphysique usuelle, la vue du chaos de molécules que représente, d'après la théorie, une masse quelconque de gaz.

Donc si pratiquement l'on admet que la théorie moléculaire est « vraie », au sens scientifique du mot, c'est parce que les conséquences que l'on en a tirées se sont trouvées toujours confirmées par les faits.

Or, dans les divers paragraphes de ce chapitre, nous avons, de même, rapproché des faits que l'observation révèle, certaines conséquences de notre théorie des changes; toujours, dans tous les cas, le phénomène observé a été celui-là même que la théorie permettait d'escompter et qui, hors d'elle, serait généralement resté inexplicable.

D'ailleurs, la théorie de la disparité a été obtenue, au moins pour le régime du cours forcé, par voie purement rationnelle; il eût donc été difficile d'en mettre le principe en question. Par contre, la sensibilité du mécanisme qu'elle révélait apparaissait extrêmement discutable et seule l'expérience pouvait permettre de la préciser.

Or l'expérience nous a montré que, dans tous les cas, le phénomène escompté se réalisait, non d'une manière vague et approximative, mais avec une grande rigueur. Et c'est cette rigueur, précisément, qui heurte le sentiment général, lequel se refuse à admettre que des phénomènes aussi étroitement dépendants de l'état psychologique des individus que les variations de change ou de prix, puissent obéir à des lois rigoureuses.

Mais qu'on veuille bien, encore une fois, considérer ces phénomènes, non du point de vue individuel, mais du point de vue global, tels qu'ils se présentent à l'économiste. Il apparaîtra aussitôt qu'en régime de circulation métallique, les mouvements d'or, par exemple, sont extrêmement réduits. Et puisque ce fait permanent ne peut résulter du hasard, c'est que les échanges internationaux sont régis par un mécanisme qui assure l'équilibre des balances des comptes, avec la précision que traduit l'ordre

de grandeur même du solde des mouvements d'or relativement à la valeur totale des produits échangés.

Quant au mécanisme lui-même, il suffit, pour en apprécier la sensibilité, de considérer les variations très minimes de changes ou de prix en régime métallique. Croit-on qu'elles soient fortuites ou dépourvues de portée ? Si oui, il faut les supprimer ; mais si l'on s'y refuse — et cette fois c'est le bon sens qui y conduit — on est obligé d'admettre que le phénomène qu'elles provoquent est extrêmement sensible. Et l'on ne peut s'étonner alors de la subtilité du mécanisme dont elles assurent le jeu, mécanisme que nous avons résumé dans les principes qui constituent la théorie de la disparité.

---

## CHAPITRE IX

---

### L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE ET LE MÉCANISME DES PRIX

---

Au cours des précédents chapitres, nous avons été amené à constater l'existence d'un mécanisme subtil, celui de la disparité, tendant à assurer à chaque instant l'équilibre des dettes et créances des différentes nations les unes vis-à-vis des autres. Nous nous proposons maintenant d'en montrer la nature et de rechercher la place qu'occupent, parmi les phénomènes naturels, les réactions qu'il provoque.

\* \* \*

L'univers économique, considéré dans son ensemble, nous présente l'image d'un prodigieux enchevêtrement d'activités innombrables, se développant indépendamment les unes des autres, suivant la ligne qui leur est propre. Chaque individu, guidé par ses tendances, ses goûts, ses désirs, le passé qu'il apporte avec lui, se dirige à son gré dans le champ sans limite des possibilités humaines et, toujours, avec le sentiment d'avoir choisi librement la voie qu'il a fait sienne. Les trajectoires individuelles se mêlent ainsi et s'entremêlent, dans le désordre auquel semble devoir aboutir l'individualisme rigoureux des mobiles qui guident les hommes dans l'orientation de leur vie quotidienne.

Et cependant, si l'on cesse de ne considérer que l'individu isolé, si l'on consent à oublier la connaissance immédiate que nous avons des raisons qui déterminent notre action, pour étudier de l'extérieur et par l'observation de ses caractéristiques essentielles l'organisme social tout entier, peut-on n'être pas frappé d'étonnement devant l'extraordinaire équilibre qu'il révèle ? Chaque individu trouve toujours, en tout lieu, les marchandises et services qu'il désire acquérir, dans la quantité où il veut et peut les acquérir ; la main-d'œuvre disponible est, en période normale, à peu près complètement employée et répartie entre les différents métiers de telle façon qu'aucune des fonctions nécessaires à la vie sociale ne cesse d'être remplie ; les métiers même les plus rebutants ou les plus dangereux trouvent leurs effectifs, les plus agréables et les plus recherchés ne sont pas surencombrés ; les fabriques enfin s'établissent là où elles sont nécessaires, disparaissent lorsqu'elles ont cessé d'être utiles, proportionnant à chaque instant leur activité aux débouchés possibles que leur offre le marché.

Et ainsi, toujours, par une mutuelle adaptation, la production fait face aux besoins ; le fer, le cuivre, le charbon sortent du sol ou sont importés de l'étranger dans la mesure où l'économie nationale les réclame ; toutes les énergies, toutes les forces disponibles, indépendantes les unes des autres, viennent prendre leur place dans cet admirable édifice qu'est une société moderne, édifice si vaste et si complexe qu'aucun architecte jamais n'en saurait ordonner le plan.

Si l'on considère alors le prodige qu'est, du point de vue collectif, l'harmonieux arrangement des éléments en présence, il apparaît que la question essentielle de toute l'Économie politique, celle que l'on ne peut éluder, c'est l'étude du mécanisme qui répartit et groupe les activités individuelles, qui marque à chacun sa place dans l'orchestre innombrable, qui dirige les hommes et réforme leurs erreurs, qui commande sans jamais apparaître et assure enfin la pérennité de l'ensemble en apportant dans le chaos l'ordre qui permet de durer.



Or ce mécanisme, il suffit de le considérer dans la généralité de ses résultats pour se rendre compte que, partout et toujours, il n'est et ne peut être que le mécanisme des prix.

Une denrée vient-elle en effet à être apportée en quantité insuffisante sur le marché : immédiatement son prix augmente sous l'effet des demandes non satisfaites et les entrepreneurs, à la recherche du profit maximum, se trouvent avertis qu'ils pourraient augmenter le chiffre de leurs ventes, partant de leurs bénéfices, en développant sa production, ce qu'ils ne manquent de faire.

De même, les travailleurs, qui cherchent à tirer de leurs facultés le profit maximum, sont attirés vers les carrières qui leur paraissent offrir le plus d'avantages, guidés d'une manière sûre et infaillible par les mouvements de salaires.

Les capitaux, enfin, sont orientés vers les placements qui pour le minimum de risques donnent les plus gros intérêts, tous ces mouvements concourant spontanément, quelle que soit la complexité de la vie économique, « à donner à chaque consommateur les objets infiniment divers dont il a besoin, à mettre à sa disposition les services qu'il désire, à peu près dans la proportion où il a la volonté et le moyen de les acquérir », — « à guider enfin l'action libre des individus cherchant à utiliser leurs ressources et leurs facultés dans un emploi spécial, au mieux de leurs intérêts propres » précisément comme il convient pour que soit constamment assuré et maintenu cet équilibre en dehors duquel une société ne saurait subsister <sup>(1)</sup>.

Tel était, dans son principe et malgré toutes les restrictions que la pratique y apportait, le système qui régissait avant la guerre la vie économique des nations civilisées. L'expérience montrait qu'il réussissait admirablement à en

---

(1) Les diverses citations reproduites ci-dessus entre guillemets sont extraites du cours d'Économie politique de M. C. Colson, tome I, p. 432. D'ailleurs toutes ces considérations générales sur le mécanisme des prix sont très directement inspirées par son enseignement et les vues développées par lui en divers ouvrages, notamment dans toute la Théorie générale des phénomènes économiques qui fait l'objet du tome I précité.

maintenir l'équilibre et on ne saurait trouver une preuve meilleure de son efficacité que dans l'étude des troubles graves qui ont pris naissance dès que l'on a essayé de s'opposer à son libre fonctionnement.

La guerre, en effet, en exigeant que toutes les forces disponibles se consacrent entièrement et exclusivement à la défense du pays, a provoqué partout, par la réquisition de la main-d'œuvre et souvent par celle des moyens de production et de transport, l'extrême raréfaction des produits qui n'étaient pas uniquement destinés aux besoins des armées.

Les quantités offertes se trouvant subitement diminuées sans que la demande ait varié dans les mêmes proportions, les prix n'ont pas tardé à augmenter, tendant à écarter les consommateurs des objets réquisitionnés ou intransportables et à stimuler en même temps leur production et leur circulation.

Toutefois ce mécanisme, dans ses effets, est particulièrement cruel. La hausse des prix qu'il provoque doit, si l'on suppose invariables les ressources que les consommateurs veulent ou peuvent consacrer à leurs achats, se prolonger autant qu'il le faudra pour que le total de ces ressources ne permette plus d'acheter que les quantités disponibles sur le marché. Ainsi les uns restreindront leurs achats, les autres y renonceront entièrement, puisque on ne saurait, de toute évidence, vendre d'aucun article, même de première nécessité, des quantités supérieures à celles qui existent réellement.

Pour parer aux mécontentements et aux souffrances qu'une telle situation ne peut manquer de provoquer, le Gouvernement pense immédiatement à recourir aux ressources de son autorité afin de mettre un terme à la hausse des prix. Il le fait d'autant plus volontiers que cette hausse lui semble immorale, puisque ne répondant, dans ses débuts au moins, à aucune hausse parallèle des matières premières, elle laisse aux commerçants des bénéfices élevés. L'autorité fixe donc des « prix-limites » ou « justes prix », laissant aux intermédiaires un bénéfice

« raisonnable » et au-dessus desquels les prix de vente ne sauraient s'élever.

Or si l'on avait laissé les phénomènes jouer librement, les prix auraient respectivement atteint un niveau tel que le total des ressources consacrées par l'ensemble des demandeurs et pendant l'unité de temps, à l'achat de chacun des articles du marché, ne permît d'obtenir que le total des quantités offertes pendant la même période (1).

Si donc on fixe, par voie d'autorité, le prix de vente d'un article quelconque à un niveau inférieur à celui qu'il eût spontanément atteint, le montant total des ressources que, à ce niveau, les demandeurs sont prêts à consacrer à l'achat de l'article considéré reste supérieur à la valeur des produits offerts.

De ce fait, des troubles multiples ne peuvent pas ne pas prendre naissance. En particulier, chacun demandant plus qu'il ne peut obtenir, essaye de faire favoriser ses commandes au détriment de celles des autres acheteurs et l'on voit apparaître les innombrables et louches intermédiaires, caractéristiques des périodes de prix-limites, et qui n'ont d'autre objet que de satisfaire, qui par des relations personnelles, qui par des rétributions supplémentaires, les demandes des plus habiles ou des moins scrupuleux.

Cette situation, toutefois, ne peut évidemment subsister, la demande restant inférieure à l'offre et l'inégalité dans la répartition, désormais dépourvue de tout régulateur, sou-

---

(1) Ce raisonnement se trouve précisé par les considérations développées dans le chapitre II, § 1, sur la formation des prix. Elles se résument toutes dans cette constatation que le montant des ressources consacrées par l'ensemble des demandeurs du marché à l'achat d'un certain produit en une période quelconque est nécessairement égal à la valeur des produits achetés en cette période. Si S représente le montant de ces ressources, q le total des quantités achetées, p le prix du marché, on a nécessairement :

$$p = \frac{S}{q}$$

Ceci montre immédiatement que taxer un produit à un prix inférieur au prix qui s'établirait spontanément sur le marché, c'est faire en sorte que la valeur totale des quantités offertes soit inférieure au montant de l'ensemble des ressources que les demandeurs sont prêts à consacrer à l'achat du dit produit. D'où, comme on l'a montré antérieurement, des difficultés inévitables, toujours observées dans les périodes de « prix-limites ».

levant les protestations légitimes des acheteurs non satisfaits. Pour sortir alors de la situation inextricable qu'on a ainsi provoquée et pour réduire la demande au niveau des disponibilités du marché, il n'est plus qu'un procédé, c'est celui de la répartition par voie d'autorité, c'est le système des « cartes » qui, fixant les rations individuelles, interdisent à chacun de demander plus qu'il ne peut obtenir.

Ce système, lui, peut fonctionner indéfiniment, à la condition que l'autorité qui rationne soit exactement renseignée, à chaque instant, sur la totalité des produits disponibles, sur le nombre des individus entre lesquels elle doit être répartie et sur les besoins de chacun d'eux. Les prix n'ont plus aucun rôle à jouer dans cette répartition ; ils sont de simples coefficients, qui peuvent, sans inconvénient, être fixés *a priori*.

Et l'on voit ainsi l'impossibilité de s'arrêter à mi-chemin dans la voie de l'interventionnisme. A partir du moment où l'on a fixé un prix à un niveau sensiblement différent de celui qu'il eût naturellement atteint, on ne peut échapper à l'absolue nécessité du rationnement complet et universel, au système des cartes, auquel ont toujours conduit les taxations antérieurement pratiquées et notamment, en dernier lieu, pendant la période de guerre.

Nous ne prétendons pas que lorsque les conditions économiques viennent à se modifier brusquement, lorsque des produits strictement indispensables à la vie ne sont pas en quantité suffisante pour assurer la subsistance de tous, il ne soit pas indispensable de chercher à réaliser une répartition équitable, fondée sur le rationnement et indépendante des ressources individuelles. Mais il importe de se rendre compte que les raisons qui, dans ce cas, peuvent conduire à adopter un tel système, raisons d'humanité ou même d'absolue nécessité dans une place ou un pays assiégés, sont entièrement différentes de celles qu'invoquent les partisans du « juste prix ».

Ceux-ci prétendent qu'en toute période, seul peut être légitime le prix qui couvre les frais de production et de

transport, tout en laissant aux intermédiaires un bénéfice normal. Nous n'insisterons pas sur l'arbitraire trop évident qui peut s'introduire dans la définition du bénéfice normal, pour retenir seulement que le « juste prix » doit être fixé par des considérations théoriques et non par le libre jeu de l'offre et de la demande.

Lorsqu'on y recourt, c'est en général pour s'opposer à la hausse, donc pour fixer le prix à un niveau inférieur à celui pour lequel l'offre eût égalé la demande. Si l'on réussit à maintenir le prix à un pareil niveau, les demandeurs conservent la possibilité d'acheter plus de marchandises qu'il n'en est offert sur le marché et, comme nous l'avons montré, on aboutit nécessairement aux pires désordres, d'où seuls peuvent permettre de sortir le rationnement et la répartition.

On voit par là combien est fallacieuse et dangereuse cette notion de « juste prix » qui, en réalité, n'est plus en aucune façon un prix. Les frais de production, le bénéfice normal, ce sont des éléments qui peuvent servir à apprécier la gestion d'une entreprise, mais n'ont aucune part dans la détermination du prix. Pour chaque article, celui-ci n'est et ne peut être que le cours auquel la valeur des produits offerts égale le montant des ressources que les acheteurs veulent ou peuvent consacrer à leurs achats.

Dès que l'on essaye d'échapper à cette définition, il est impossible, nous l'avons montré et l'expérience le confirme, de ne pas aboutir à la répartition totale par voie d'autorité, au communisme intégral, celui des Soviets primitifs.

Car il est un régime qui a pour caractère essentiel d'avoir voulu supprimer le mécanisme des prix, pour fixer librement la part de richesses que chaque individu aurait le droit de consommer et le devoir de produire.

Il se proposait ainsi de corriger les inégalités sociales trouvant leur origine dans ce fait que, par le jeu des prix, chaque groupement familial voyait sa faculté d'achat limitée au total des ressources des individus qui le composaient. Grâce au nouveau régime, rien ne viendrait



s'opposer à une répartition équitable, ou à toute autre qu'aurait voulue le parti au pouvoir. Ainsi les prix n'auraient plus aucun rôle à jouer ; la monnaie pourrait disparaître. Et c'est bien là, en effet, la conception primitive du communisme russe.

Pour apprécier un tel régime, il ne suffit pas d'en connaître le principe, il faut encore rechercher quelles conditions doivent être satisfaites pour qu'il puisse subsister.

En premier lieu, on ne saurait imaginer que pendant de longues années la consommation pût être notablement supérieure à la production. L'organisme central devra donc strictement déterminer, pour chaque individu, la nature et la quantité des produits et services de toutes sortes qui pourront être consommés. Il devra ensuite établir, en nature et quantité, la part de chacun dans la production du pays, afin que soit respectée, à tout instant, pour les articles innombrables indispensables à la vie, l'égalité nécessaire de la consommation et de la production.

On voit ainsi que pour que puisse être maintenu cet équilibre économique si complexe, automatiquement assuré par le libre jeu du mécanisme des prix, il faudrait à un état communiste un service de statistique capable de tenir à chaque instant, pour *tous* les individus, l'exacte comptabilité des biens et services produits et consommés et d'assurer, dans ses moindres détails, la répartition à travers le pays de ceux dont il aurait préalablement décidé la production.

En outre, pour que l'action de l'organisme central fût effective, celui-ci devrait disposer, en tout lieu et à tout instant, d'un pouvoir absolu, seul susceptible d'assurer l'exécution du plan si péniblement élaboré pour le maintien de l'équilibre économique.

Le simple énoncé de ces conditions montre que si une organisation communiste paraît théoriquement possible, à la condition qu'elle se trouve dotée, d'une part d'un service de statistique universel et parfait, d'autre part d'une autorité sans limite et partout obéie, elle devient humainement irréalisable dès qu'elle prétend s'appliquer à un groupe

social dépassant en importance l'effectif d'une famille de quelques personnes (1).

Car il est dans le monde d'innombrables petits univers communistes, les groupements familiaux, à l'intérieur desquels le mécanisme des prix n'a aucun rôle à jouer. Le père, exactement et constamment renseigné sur les besoins de chacun, connaissant ses ressources et, par là, la valeur totale des produits disponibles dans la collectivité qu'il dirige, décide de la proportion dans laquelle les besoins individuels pourront être satisfaits. De même, informé à tout instant des facultés de production des membres de son groupe, il répartit les tâches et rassemble les fruits du travail, qu'il utilise ensuite au mieux de l'intérêt familial.

Aucune difficulté ici ne se présente. Le chef dispose de tous les renseignements nécessaires et se trouve naturellement investi du pouvoir absolu, grâce auquel seront respectées les décisions qu'il aura pu prendre en connaissance de cause. Le système communiste est donc là le mieux adapté à la nature et aux dimensions de l'univers qu'il régit, alors que, nous l'avons montré et l'expérience le confirme, il ne saurait en aucune façon assurer l'équilibre d'un groupement plus nombreux (2).

Et l'on commence ainsi à apercevoir les lignes essentielles de l'édifice social dans lequel nous vivons. A la base,

---

(1) L'histoire de la République des Soviets et des modifications apportées à sa législation primitive, sous la pression constante des réalités économiques, confirme cette conclusion ; elle montre, en effet, qu'en dépit d'un programme bien nettement affirmé, le gouvernement communiste a dû restreindre le champ d'application de sa doctrine à quelques organismes simples et peu nombreux, dont il était possible d'orienter l'activité par des recherches statistiques minutieusement conduites et l'exercice d'une autorité absolue. Il s'en est remis ainsi aux phénomènes monétaires, restaurés dans leur libre fonctionnement, du soin qu'il avait primitivement assumé de maintenir l'universel équilibre économique en dehors duquel le pays ne pouvait subsister.

Nous ne saurions trop insister sur ce fait qu'à partir du moment où il y a eu, en Russie, rétablissement de la monnaie, le régime économique n'a plus été véritablement communiste, quelles que fussent les étiquettes politiques des partis au pouvoir.

(2) Encore une fois, il s'agit ici du communisme économique, système ne comportant pas dans les échanges l'intervention de la monnaie, et non du régime en vigueur en Russie, lequel, depuis longtemps, n'est plus communiste, sinon d'un point de vue politique que nous ne saurions apprécier.

dans le monde entier, d'innombrables petits univers communistes, les groupements familiaux, assemblés partout en collectivités nationales caractérisées, au point de vue économique, par ce fait que le pouvoir libérateur s'y trouve attribué à un seul et même étalon monétaire.

A l'intérieur des groupements nationaux ainsi constitués, la vie économique se trouve dirigée, dans ses moindres détails, par le jeu du mécanisme des prix, qui fixe le maximum des consommations familiales, oriente les activités individuelles et répartit les produits, de telle façon qu'à l'intérieur de chaque État, l'équilibre de la production et de la consommation se trouve toujours assuré.

\* \* \*

La vie économique, toutefois, n'est pas limitée aux frontières nationales.

Entre commerçants de nations différentes des échanges s'effectuent, soit que des produits apparaissent moins coûteux dans certains pays que dans d'autres, soit encore qu'ils ne puissent être acquis que sur certains marchés en ayant le monopole.

Ici encore, pour évoquer le prodigieux enchevêtrement des échanges commerciaux, il faut imaginer les activités individuelles innombrables, s'exerçant indépendamment les unes des autres et n'ayant de caractère commun que la recherche du profit maximum, sans qu'elles se soucient jamais d'assurer l'équilibre des balances des comptes qu'elles concourent à former. Ainsi tout l'or du monde aurait dû fuir, semble-t-il, vers les pays où les produits se trouvaient à bon compte, tandis qu'auraient été conduites à la ruine les nations moins heureusement dotées.

Or il n'en a pas été ainsi. L'équilibre s'est trouvé assuré et de telle sorte que la vie est restée possible, d'une manière permanente, à l'intérieur de tous les groupements nationaux. Qu'un pareil équilibre soit le fait du hasard, les considérations qui précèdent nous interdisent de l'admettre ;

un mécanisme général seul peut en assurer le maintien et c'est, nous l'avons montré dans le précédent chapitre, le mécanisme de la disparité.

Or il suffit de remarquer que le jeu de la disparité détermine, à chaque instant, le prix en monnaie nationale de toutes les marchandises étrangères, bien plus, qu'il réalise, pour tous les acheteurs d'un pays et pour ceux-là seulement, des variations d'ensemble du prix de toutes les marchandises qu'ils peuvent acheter dans tel ou tel pays étranger, pour se rendre compte que le mécanisme de la disparité n'est qu'un aspect particulier, mais l'un des plus caractéristiques, du mécanisme des prix.

On aperçoit ainsi que l'établissement d'une frontière ne modifie en rien la nature profonde des phénomènes. Dire que la disparité des prix anglais en France est négative, c'est dire que si l'Angleterre n'était qu'une province de la France, les prix s'y trouveraient plus élevés que dans ce dernier pays. Et ainsi, en définitive, l'équilibre entre deux États distincts se trouve assuré, comme entre les différentes régions de chacun d'eux, par un seul et même mécanisme, le mécanisme des prix, dont on pourrait suivre le fonctionnement entre les États-Unis d'Amérique comme jadis entre les différents pays qui constituaient l'Union latine, comme actuellement encore entre les divers pays d'Europe.

Si la guerre, d'ailleurs, nous a permis de vérifier *a contrario* le jeu du mécanisme des prix dans ses répercussions intérieures, elle doit, pour les mêmes raisons, rendre possible l'étude des troubles consécutifs à sa suppression dans l'ordre international.

Comme nous l'avons montré, en effet, au cours du chapitre précédent, dès le début des hostilités la France a dû orienter toute son activité productrice vers les fabrications nécessaires à la défense nationale. Elle s'est trouvée, de ce fait, dans l'impossibilité d'alimenter ses industries d'exportation, alors que les nécessités de la lutte lui imposaient, au contraire, d'acheter à l'étranger les produits de toute nature qu'elle y pourrait trouver. Pour ces deux raisons, la balance



des comptes de la France est devenue, dès le début des hostilités, fortement débitrice.

Il fallait alors faire face au déficit et trouver, à cette fin, des moyens de paiement susceptibles d'être acceptés à l'étranger. L'or et les valeurs étrangères pouvant seuls les fournir, le Trésor a été conduit à demander aux citoyens soucieux de ne pas abandonner la Patrie menacée, les biens qu'ils pouvaient détenir sous l'une ou l'autre de ces deux formes. Mais la réserve n'était pas infinie ; un moment devait nécessairement arriver où, ces ressources s'épuisant, les phénomènes de disparité commenceraient à jouer, tendant à rétablir l'équilibre de la balance des comptes de la France, c'est-à-dire, en particulier, à rendre plus onéreux pour les Français tous les achats à l'étranger.

Or il est impossible de concevoir que lorsque l'existence même du pays est en question, toutes les possibilités ne soient pas uniquement consacrées à l'œuvre de défense nationale. Il fallait donc empêcher les phénomènes de change de jouer leur rôle stabilisateur ; il fallait rompre à notre avantage et d'une manière permanente, l'équilibre de la balance des comptes.

L'étude antérieure montre que pour y réussir il n'était qu'un moyen, supprimer purement et simplement le jeu de la disparité. Or, nous l'avons vu, ses variations se trouvent essentiellement réalisées, en régime de cours forcé, par le rapprochement des offres et des demandes de monnaies étrangères sur les marchés de change.

Il suffisait donc, puisqu'il n'y avait pas d'offre, de supprimer les demandes et, à cet effet, de faire en sorte que la France pût trouver, à tout instant, par simples ouvertures de crédit, toutes les ressources étrangères qui lui étaient nécessaires. Ainsi a pris naissance la politique des crédits internationaux, imposée, il est vrai, non par les considérations théoriques qui viennent d'être développées, mais par l'inévitable pression des nécessités du moment. Elle réalisait, en supprimant pratiquement le jeu des phénomènes de disparité, le seul régime qui permît à un



État de conserver, pendant une période prolongée, une balance des comptes très fortement déficitaire.

Mais on voit en même temps les dangers d'un pareil état de chose. Tant qu'il se trouvait réalisé, il n'y avait aucune raison pour que notre balance des comptes redevînt équilibrée. Et il est hors de doute que si l'Angleterre ou les États-Unis l'avaient prolongé plus longtemps, les phénomènes qui devaient rétablir l'équilibre de nos dettes et créances extérieures se seraient trouvés différés, mais nullement modifiés.

On s'est plaint bien souvent qu'au lendemain de la guerre nos alliés aient rompu la solidarité financière. Il faut s'en féliciter grandement au contraire, puisque cette mesure seule pouvait mettre un terme à l'augmentation du passif de la France et que seule elle a rendu possible l'admirable rétablissement de sa balance des comptes, lequel ne pouvait être obtenu d'aucune autre façon.

D'une manière plus générale, la connaissance du double mécanisme des prix et de la disparité précise cette vue d'ensemble de l'univers économique que nous ébauchions tout à l'heure.

A la base toujours, d'innombrables petits univers communistes, groupements familiaux ou entreprises privées, à l'intérieur desquels les produits et les tâches sont répartis par le Chef, renseigné à tout instant sur les besoins et les facultés de chacun des membres de sa collectivité. Entre les cellules ainsi constituées, les échanges s'effectuent librement, orientés à l'intérieur de chaque pays par le mécanisme des prix, au-dessus des frontières par celui de la disparité, de telle façon que soient toujours assurés, dans chacune des collectivités nationales, tant l'indispensable équilibre de la production et de la consommation, que l'égalité nécessaire des dettes et créances extérieures.

Ainsi se trouvent toujours satisfaites les conditions en dehors desquelles notre univers économique ne saurait subsister, mais qui demeurent pour nous entièrement dépourvues de sens, lorsqu'on ne montre point comment le mécanisme des prix, dans toute sa généralité, oriente à

chaque instant, automatiquement et spontanément, l'activité des individus, sans diminuer en rien leur liberté de décision.

L'impossibilité qu'un état économique quelconque puisse subsister lorsque ces conditions d'équilibre ne sont pas satisfaites, constitue le fait essentiel que l'on doit toujours avoir présent à l'esprit, lorsqu'on se propose de porter un jugement sur un système politique ou social, quel qu'en soit le principe. En particulier, toutes les fois que l'on veut, par l'établissement d'un monopole de droit ou de fait, supprimer le libre jeu du mécanisme des prix ou s'opposer, par des interventions diverses, aux effets de son fonctionnement, il est indispensable de rechercher par quels moyens on entend assurer et maintenir l'équilibre nécessaire et si les méthodes que l'on préconise sont humainement applicables, relativement aux dimensions de l'univers qu'il s'agit d'organiser. C'est là la question qui se pose toujours dans l'appréciation d'un régime économique, celle que le législateur et les réformateurs sociaux ne devraient jamais perdre de vue.

\*   \*   \*

Si l'on analyse alors, dans les différents cas où nous l'avons mis en lumière, le phénomène qui assure et maintient les équilibres économiques, on observe que toujours il consiste dans la hausse du prix d'un article plus demandé qu'offert. Or ce phénomène, s'il se produisait seul, ferait diminuer la demande ou augmenter l'offre dont cet article est l'objet sur le marché, autrement dit provoquerait la variation inverse de celle qui a donné naissance à l'augmentation de prix initiale.

La forme même sous laquelle ce résultat s'exprime montre immédiatement qu'il n'est qu'un des aspects d'une loi que l'on a dit la plus générale de la nature, loi qui prend lorsqu'elle est relative à des variations de tem-

pérature le nom de loi de Van't Hoff <sup>(1)</sup>, qui devient pour des variations de pression la loi de Le Chatelier <sup>(2)</sup>, qui s'appelle en électricité loi de Lenz <sup>(3)</sup> et s'énonce sous sa forme la plus générale de la manière suivante :

« Lorsqu'on réalise une légère variation de l'un des facteurs de l'équilibre d'un système, il se produit une modification de ce système qui, si elle s'accomplissait seule à partir de l'état initial, entraînerait pour le facteur considéré une variation inverse de celle qu'on lui a imprimée ».

Pour illustrer cet énoncé, il suffit d'envisager l'exemple d'un liquide en équilibre dans un vase clos avec sa vapeur saturée et d'imaginer que l'on vienne à élever brusquement la température du système. Cette modification d'un des facteurs de l'équilibre produira la vaporisation d'une fraction du liquide. Or la vaporisation absorbe de la chaleur ; si donc elle s'était spontanément réalisée à partir de l'état initial, elle aurait donné lieu à une diminution de température, variation inverse de celle qui a déclenché le phénomène.

Il n'y a plus alors qu'à considérer un exemple quelconque du jeu du mécanisme des prix, pour se rendre compte que, dans tous les cas, la loi qui le régit n'est qu'un aspect particulier de celle qui vient d'être énoncée.

Considérons, pour fixer les idées, le marché de la rente 3 % à la Bourse de Paris, marché supposé isolé de tous les autres marchés financiers. Le système est en équilibre lorsque le montant des offres de vente est égal à celui des demandes d'achat ; le cours alors ne varie pas.

---

(1) La loi de Van't Hoff s'énonce ainsi :

« Si on considère un système de corps en équilibre, toute élévation de température entraîne une modification du système qui est accompagnée d'une absorption de chaleur ».

(2) La loi de Le Chatelier précise que si l'on considère un système de corps en équilibre dans un vase clos, toute élévation de pression entraîne une transformation qui, si elle s'accomplissait seule, tendrait à diminuer la pression et par conséquent le volume du système.

(3) La loi de Lenz indique que dans un circuit fermé, le sens du courant induit est tel, que par son action électromagnétique, il tend à s'opposer à la variation de flux qui le produit.

Ceci étant, supposons que les demandes d'achat viennent à augmenter brusquement. Ce sera là une variation de l'un des facteurs de l'équilibre du système. Il se produira « une modification du système » — la hausse du cours de la rente 3% — qui « si elle s'était accomplie seule à partir de l'état initial » aurait entraîné la diminution des demandes et l'augmentation des offres, c'est-à-dire « la variation inverse de celle qui a déclenché le phénomène ».

Et l'on arrive ainsi à cette conclusion que les équilibres économiques sont régis par la grande loi du déplacement de l'équilibre, celle qui s'applique en physique à tous les phénomènes « statistiques », tels que nous les avons définis dans notre introduction.

Il y a là, croyons-nous, une analogie essentielle, qui précise grandement le caractère des équilibres économiques et montre qu'ils ne constituent en rien dans la nature des phénomènes isolés.

---

## APPENDICE I

---

### SUR LA REPRÉSENTATION LOGARITHMIQUE

---

Si l'on observe les variations du niveau général des prix en France et que l'on constate une variation de 10 points en un mois, cette variation n'aura pas le même sens en deux périodes où l'indice des prix, rapporté à une même période de base, aura pour valeurs respectives 100 et 500 par exemple.

Dans le premier cas, en effet, la variation sera de  $\frac{10}{100}$ , soit 10 % de la valeur de l'indice, alors que dans le second elle se réduira à  $\frac{10}{500}$ , soit 2 % de la même valeur.

Or, lorsqu'on représentera graphiquement les variations du niveau général des prix en France, en portant les temps en abscisse (horizontalement) et les valeurs de l'indice en ordonnée (verticalement), une variation de 10 points donnera lieu toujours à un même déplacement vertical de la courbe représentative, quelle que soit la valeur de l'indice à l'instant considéré.

Autrement dit, le diagramme, dans les deux cas qui viennent d'être envisagés, aura le même aspect, bien qu'il représente dans le premier une variation réelle quintuple de celle qui caractérise le second.

Si, d'ailleurs, on avait observé, l'indice étant de 500, une variation mensuelle de 50 points, la pente de la courbe eût été 5 fois plus grande que dans le cas où l'indice ayant pour valeur 100, la variation mensuelle est de 10 points seulement, bien que la variation relative soit de même grandeur, puisque égale dans les deux cas à 10 % de la valeur de l'indice. Et là encore le mode de représentation utilisé eût comporté ce grave inconvénient de donner deux aspects extrêmement différents à un même phénomène.



C'est pour éviter ce défaut de fidélité des diagrammes que l'on recourt à un autre mode de représentation, dit logarithmique, dans lequel on porte en ordonnée non la valeur de l'élément dont on observe les variations, mais celle de son logarithme.

Grâce à cet artifice, les déplacements verticaux de la courbe obtenue dépendent seulement de la variation relative qui affecte l'élément observé.

Si, en effet, l'élément  $y$ , fonction du temps, augmente entre les mois de juin et de juillet de 10% de sa valeur, on a :

$$\log. y \text{ juillet} = \log. \left( \frac{11}{10} y \text{ juin} \right) = \log. y \text{ juin} + \log. \frac{11}{10}$$

L'écart vertical des deux points d'ordonnées  $\log. y \text{ juillet}$  et  $\log. y \text{ juin}$  aura toujours pour mesure  $\log. \frac{11}{10}$ , quelle que soit la valeur de  $y$ .

Et ainsi apparaît la propriété essentielle de la représentation logarithmique, qui fournit des courbes dont la pente dépend seulement de la variation relative de l'élément considéré, non de sa valeur absolue.

Là n'est pas toutefois le seul avantage de ce mode de représentation. Supposons, en effet, que l'on veuille comparer deux grandeurs  $y$  et  $x$ , toutes deux fonctions du temps et telles qu'il existe entre elles une relation linéaire du type :

$$y = k x.$$

Si l'on trace sur un même diagramme les courbes représentant les variations de  $x$  et de  $y$  en fonction du temps, en général elles ne seront pas parallèles. Au contraire, si l'on trace les courbes  $\log. y$  et  $\log. x$ , leur écart aura toujours pour mesure :

$$\log. y - \log. x = \log. k,$$

soit une valeur constante et les deux courbes seront parallèles.

Inversement d'ailleurs, lorsque deux courbes logarithmiques seront parallèles, on pourra affirmer qu'il existe entre les deux éléments qu'elles représentent une relation linéaire, sans qu'on ait à se préoccuper en rien des valeurs respectives de ces éléments.

Ces deux propriétés suffisent à montrer la supériorité des courbes logarithmiques sur les modes usuels de représentation graphique. C'est à elles que nous avons presque toujours recouru dans cet ouvrage et notamment toutes les fois que nous avons voulu rechercher s'il existait entre deux ou plusieurs éléments une relation linéaire.

## APPENDICE II

---

### L'ÉQUATION DES ÉCHANGES COMPTE TENU DES PAIEMENTS DIFFÉRÉS ET DES ÉCHANGES INTERNATIONAUX

---

Au cours du chapitre I, nous avons établi l'équation des échanges en supposant que tous les achats donnaient lieu à paiement immédiat. Mais on sait qu'en fait il n'en est pas ainsi, un achat quelconque pouvant être payé soit dans le moment même où il est effectué, c'est l'achat au comptant, soit au terme d'un certain délai, c'est l'achat à crédit. Dans ce dernier cas d'ailleurs l'opération peut donner lieu à souscription par l'acheteur d'une promesse de payer, qui prend en général la forme d'un effet de commerce, ou être simplement portée en compte à son débit. Il n'y a là que deux aspects d'un seul et même processus, celui du paiement différé.

Or nous avons obtenu l'équation des échanges en écrivant que, dans le cas où tous les achats donnent lieu à paiement immédiat, le nombre total des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps est égal à la valeur des produits achetés. Lorsqu'il existe des paiements différés, cette relation n'est plus satisfaite. Mais de toute évidence alors, le nombre total des unités monétaires transférées pendant l'unité de temps est toujours identiquement égal à la valeur des achats ayant donné lieu à règlement pendant la période considérée. Nous allons rechercher comment cette grandeur se rattache à la valeur totale des produits achetés.

Nous représenterons par  $\Sigma pq$ , comme dans le chapitre I, la valeur totale des produits achetés pendant la période étudiée. Si l'on désigne par  $D''$  la valeur totale de ceux d'entre eux qui

ont été achetés à crédit et qui, par suite, ne donneront lieu à paiement que dans une période ultérieure, le montant des sommes payées pendant la période considérée du fait des achats qui y ont été effectués, sera évidemment :

$$\Sigma pq - D''.$$

Mais, d'autre part, le total des paiements effectués en cette période comprendra également le montant des règlements qui font suite à des achats antérieurs, dont le paiement différé aura donné lieu à créance venant à échéance au cours de l'intervalle de temps considéré. Soit  $D'''$  la valeur de ces paiements au jour du règlement.

Le montant total des sommes transférées pendant la période étudiée, total que nous avons désigné par la notation  $MV + M'V'$ , sera évidemment égal à la somme

$$\Sigma pq - D'' + D'''$$

et l'équation des échanges s'écrira

$$MV + M'V' = \Sigma pq - D'' + D''',$$

ou encore

$$MV + M'V' + D'' - D''' = \Sigma pq,$$

dans laquelle  $\Sigma pq$  représente la valeur totale des produits achetés, tant au comptant qu'à crédit, pendant la période considérée,  $D''$  celle des produits achetés mais non réglés pendant cette période, autrement dit le montant des achats à crédit effectués dans l'intervalle de temps étudié,  $D'''$  le montant des paiements effectués pendant cette période en règlement d'achats antérieurs.

La différence  $D'' - D'''$  peut être soit positive, soit négative. Lorsqu'elle est positive, c'est que le montant des achats à crédit effectués pendant la période considérée dépasse celui des achats antérieurs venant à échéance pendant cette période. C'est là la situation qui se trouve réalisée lorsqu'augmente le montant des achats à crédit, augmentation dont s'accompagnent toujours les périodes d'activité économique croissante. L'existence d'une différence  $D'' - D'''$  positive a pour effet, on le voit par la formule écrite ci-dessus, d'augmenter, toutes conditions égales, la valeur des produits qui peuvent être achetés avec un certain stock monétaire.

En période d'activité économique décroissante, les commerçants, par suite des difficultés de trésorerie qu'ils éprouvent, réduisent dans toute la mesure du possible le montant de leurs ventes à crédit. Le terme  $D''$  diminue et la différence  $D'' - D'''$  doit devenir négative, ce qui a pour effet de diminuer l'efficacité du stock monétaire considéré et d'ajouter aux difficultés monétaires du moment.

D'une manière générale d'ailleurs,  $D''$  doit être assez voisin de  $D'''$  et l'on est assuré que la différence  $D'' - D'''$ , toujours très

faible relativement à la somme  $M V + M' V'$ , peut être, en première approximation, négligée sans inconvénient.

Si au cours du chapitre I nous avons négligé l'existence des paiements différés, nous n'avons pas indiqué non plus de quelle façon les achats ou les ventes effectués à l'étranger devaient être incorporés à l'équation des échanges.

Un achat à l'étranger ne donne lieu à paiement en francs que si l'acheteur ne disposait pas, antérieurement à son achat, de moyens de règlement sur l'étranger. Dans ce cas, et dans ce cas seulement, il doit en acquérir contre paiement en francs.

De même, la vente de produits français à l'étranger ne donne lieu à règlement en francs que si l'exportateur rapatrie le produit de son exportation. En ce cas l'individu qui effectue l'échange de monnaie achète à l'exportateur, contre paiement en francs, les devises étrangères remises à celui-ci en rémunération de ses exportations.

Dans les deux cas, on le voit, ce qu'il faut faire entrer dans l'équation des échanges, ce n'est ni la vente ni l'achat de marchandises à l'étranger, opérations qui peuvent ne donner lieu à aucune circulation d'unités monétaires françaises, mais l'échange contre francs des moyens de règlement sur l'étranger utilisés dans ces transactions, moyens de règlement qui doivent ici être considérés comme de véritables marchandises.

En somme, qu'il s'agisse d'achat ou de vente de devises étrangères contre francs, il y a un individu français ou étranger qui, disposant de francs, achète des moyens de règlement sur l'étranger. Cet achat, et lui seul, donne lieu à règlement en monnaie française, le total des règlements en francs effectués à cette occasion étant égal à la valeur en francs des devises achetées ou vendues.

On voit ainsi que si  $p_A$  et  $q_A$  représentent respectivement les cours en francs et les quantités de devises étrangères achetées contre francs pendant la période considérée,  $p_V$  et  $q_V$  les cours et les quantités de devises étrangères vendues contre francs pendant la même période, l'équation des échanges, compte tenu des paiements différés et des échanges internationaux, s'écrit sous sa forme la plus générale :

$$M V + M' V' + D'' - D''' = \Sigma pq + \Sigma p_A q_A + \Sigma p_V q_V.$$

Il est évident d'ailleurs que le total  $\Sigma p_A q_A + \Sigma p_V q_V$  est petit relativement à  $\Sigma pq$  et qu'il peut être, dans la plupart des cas, négligé sans inconvénient.

## APPENDICE III

### LA MISE EN ÉQUATION DU PROBLÈME DE L'ÉQUILIBRE DES CHANGES

Nous nous placerons dans le cas général où trois pays, que nous désignerons par les indices (1), (2) et (3), se trouvent en présence.

Le niveau général des prix à l'intérieur de ces trois pays a, à chaque instant, une valeur unique et bien déterminée. Il est donc une fonction bien déterminée du temps et nous pouvons écrire, en désignant par  $P_{1.1}$ ,  $P_{2.2}$  et  $P_{3.3}$  les indices qui le représentent à l'intérieur des pays (1), (2) et (3) et par  $t$  le temps :

$$P_{1.1} = f_1(t), \quad P_{2.2} = f_2(t), \quad P_{3.3} = f_3(t).$$

D'autre part, si l'on représente par  $P_{1.2}$  le niveau général des prix du pays (2) évalués en monnaie de (1), par  $i_{1.2}$  la disparité des prix du pays 2 dans le pays 1. on a, en vertu de la définition de la disparité :

$$i_{1.2} = \frac{P_{1.1} - P_{1.2}}{P_{1.1}}$$

ce qui peut s'écrire :

$$P_{1.2} = P_{1.1} - P_{1.1} i_{1.2} = P_{1.1} (1 - i_{1.2})$$

D'où le système d'équations :

$$(1) \begin{cases} P_{1.1} = f_1(t) & P_{2.1} = P_{2.2} (1 - i_{2.1}) & P_{3.1} = P_{3.3} (1 - i_{3.1}) \\ P_{1.2} = P_{1.1} (1 - i_{1.2}) & P_{2.2} = f_2(t) & P_{3.2} = P_{3.3} (1 - i_{3.2}) \\ P_{1.3} = P_{1.1} (1 - i_{1.3}) & P_{2.3} = P_{2.2} (1 - i_{2.3}) & P_{3.3} = f_3(t) \end{cases}$$

Mais si l'on désigne par  $C_{1.2}$  le cours du change rapporté au pair de la monnaie du pays (2) dans le pays (1), la définition du niveau des prix du pays (2) évalués en monnaie de (1) s'écrit :

$$P_{1.2} = C_{1.2} P_{2.2}$$



ou encore :

$$C_{1.2} = \frac{P_{1.2}}{P_{2.2}},$$

ce qui donne le système d'équations ci-dessous :

$$(2) \left\{ \begin{array}{ll} C_{2.1} = \frac{P_{2.1}}{P_{1.1}} & C_{3.1} = \frac{P_{3.1}}{P_{1.1}} \\ C_{1.2} = \frac{P_{1.2}}{P_{2.2}} & C_{3.2} = \frac{P_{3.2}}{P_{2.2}} \\ C_{1.3} = \frac{P_{1.3}}{P_{3.3}} & C_{2.3} = \frac{P_{2.3}}{P_{3.3}} \end{array} \right.$$

Les relations d'arbitrage, d'autre part, s'écrivent :

$$(3) \left\{ \begin{array}{ll} C_{1.2} & C_{2.1} = 1 \\ C_{1.3} & C_{3.1} = 1 \\ C_{2.3} & C_{3.2} = 1 \end{array} \right.$$

et

$$(4) \quad C_{1.2} \quad C_{2.3} \quad C_{3.1} = 1$$

Ceci étant, soient  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ , les disparités moyennes des prix étrangers dans les pays 1, 2 et 3. Si l'on représente par  $\alpha_{1.2}$ ,  $\alpha_{1.3}$ ... les coefficients de poids, supposés constants, dont les disparités partielles sont affectées dans les formules qui servent au calcul des diverses disparités moyennes, on a :

$$(5) \left\{ \begin{array}{l} I_1 = \frac{\alpha_{1.2} i_{1.2} + \alpha_{1.3} i_{1.3}}{\alpha_{1.2} + \alpha_{1.3}} \\ I_2 = \frac{\alpha_{2.3} i_{2.3} + \alpha_{2.1} i_{2.1}}{\alpha_{2.3} + \alpha_{2.1}} \\ I_3 = \frac{\alpha_{3.1} i_{3.1} + \alpha_{3.2} i_{3.2}}{\alpha_{3.1} + \alpha_{3.2}} \end{array} \right.$$

Or la théorie de la disparité moyenne nous apprend que les balances des comptes totales des pays (1), (2) et (3) sont fonction des disparités moyennes correspondantes. Si  $B_1$ ,  $B_2$  et  $B_3$  représentent ces balances des comptes totales, évaluées en pouvoir d'achat de l'unité monétaire du pays (1) par exemple, on peut écrire de ce fait :

$$(6) \left\{ \begin{array}{l} B_1 = F_1 (I_1) \\ B_2 = F_2 (I_2) \\ B_3 = F_3 (I_3) \end{array} \right.$$

La théorie nous indique en outre que ces balances des comptes sont à chaque instant équilibrées, ce qui signifie que l'on a, à chaque instant :

$$(7) \quad B_1 = 0 \quad B_2 = 0 \quad B_3 = 0$$

Ceci étant, si l'on représente par  $b_{1,2}$  et  $b_{1,3}$  les balances partielles des comptes du pays 1 à l'égard des pays 2 et 3, évaluées de même en pouvoir d'achat de l'unité monétaire du pays (1), par  $b_{2,3}$  et  $b_{2,1}$ ,  $b_{3,1}$  et  $b_{3,2}$  les mêmes éléments relatifs aux pays 2 et 3 et rapportés à la même unité, on a :

$$(8) \quad \left\{ \begin{array}{l} b_{1,2} = - b_{2,1} \\ b_{1,3} = - b_{3,1} \\ b_{2,3} = - b_{3,2} \end{array} \right.$$

et

$$(9) \quad \left\{ \begin{array}{l} B_1 = b_{1,2} + b_{1,3} \\ B_2 = b_{2,3} + b_{2,1} \\ B_3 = b_{3,1} + b_{3,2} \end{array} \right.$$

Mais des systèmes (8) et (9) on tire :

$$B_1 + B_2 + B_3 = 0,$$

ce qui montre que l'équation  $B_3 = 0$  n'est qu'une conséquence des deux premières équations du système 7 et qu'on ne peut la considérer, par suite, comme une relation indépendante.

On voit ainsi que le problème de l'équilibre des changes se traduit pour trois pays par un système de trente-trois équations à trente-quatre variables.

On peut donc exprimer trente-trois d'entre elles en fonction de la dernière, le temps par exemple, et par suite obtenir à chaque instant, en fonction du temps, la valeur de toutes les inconnues du problème.

Tel qu'il nous est apparu le problème de l'équilibre des changes est donc parfaitement déterminé ; il admet à chaque instant une solution et il n'en admet qu'une.

## TABLEAUX NUMÉRIQUES

TABLEAU I

*Indices de la production industrielle* (Bulletin de la Statistique générale de la France, avril 1926) *et nombre moyen journalier des wagons chargés sur l'ensemble des réseaux français.*

(Pour l'année 1920, le nombre des wagons chargés sur le réseau d'Alsace-Lorraine faisant défaut, on a majoré les chiffres représentant le total des wagons chargés sur les six autres réseaux de la fraction qui mesurait, en janvier 1921, la part de l'Alsace-Lorraine dans le nombre total.

	Indices de la production industrielle (100 en 1913)	Nombre moyen journalier des wagons chargés (En centaines)
1920		
1	64	341
2	62	337
3	64	405
4	68	420
1921		
1	58	391
2	50	403
3	49	432
4	56	493
1922		
1	70	477
2	77	489
3	82	519
4	88	563
1923		
1	85	559
2	84	552
3	90	564
4	97	601
1924		
1	104	609
2	103	596
3	110	607
4	114	648
1925		
1	106	625
2	103	591
3	105	607
4	111	652

## TABLEAUX II et II bis

Variations du rapport  $\frac{M'}{M}$  de l'indice de la circulation-crédits de banque à l'indice de la circulation-billets de banque.

M', indice de la circulation-crédits de banque, mesure le total des postes « comptes-courants créditeurs et dépôts à vue » des bilans de fin de mois du Crédit Lyonnais, du Comptoir National d'Escompte, de la Société Générale et du Crédit Industriel et Commercial.

M, indice de la circulation-billets de banque, représente le montant des billets de banque en circulation d'après le dernier bilan de chaque mois de la Banque de France.

TABLEAU II — Années 1916-1918

Indice mensuels. Millions de francs

	M'	M	$\frac{M'}{M}$
1916			
J		13.858	
F		14.295	
M	3.807	14.952	0,254
A	3.935	15.278	0,257
M	3.970	15.435	0,257
J	4.029	15.806	0,254
J	4.111	16.091	0,255
A	4.218	16.425	0,256
S	4.363	16.714	0,261
O	*	16.589	*
N	4.108	16.119	0,254
D	4.256	16.679	0,255
1917			
J	4.456	17.328	0,257
F	4.631	17.888	0,258
M	4.812	18.460	0,260
A	5.032	19.009	0,264
M	5.237	19.479	0,268
J	5.257	19.823	0,265
J	5.421	20.202	0,268
A	5.603	20.569	0,272
S	5.673	20.995	0,270
O	*	21.705	*
N	5.981	22.691	0,263
D	5.939	22.337	0,265
1918			
J	5.655	23.534	0,240
F	5.824	24.308	0,239
M	5.847	25.179	0,232
A	6.108	26.395	0,231
M	6.339	27.303	0,232
J	6.493	28.550	0,227
J	6.678	29.148	0,229
A	6.976	29.434	0,237
S	7.000	29.922	0,233
O	7.515	30.782	0,244
N	*	29.072	*
D	6.729	30.250	0,222

TABLEAU II bis - Années 1920-1926

Valeurs trimestrielles moyennes. Millions de francs

	M'	M	$\frac{M'}{M}$
1920			
1	13.079	37.680	0,347
2	13.495	37.709	0,357
3	13.405	38.269	0,350
4	13.59	38.597	0,356
1921			
1	13.110	38.052	0,344
2	13.206	37.955	0,347
3	12.951	36.951	0,350
4	13.318	36.659	0,363
1922			
1	13.122	36.037	0,364
2	13.572	35.833	0,378
3	13.495	36.346	0,371
4	13.802	36.389	0,379
1923			
1	13.963	37.007	0,377
2	14.077	36.659	0,384
3	14.544	37.306	0,389
4	14.535	37.634	0,386
1924			
1	15.413	39.376	0,391
2	15.204	39.681	0,383
3	15.743	40.232	0,391
4	15.348	40.526	0,378
1925			
1	15.146	40.732	0,371
2	16.232	42.917	0,378
3	18.078	44.917	0,402
4	19.386	48.616	0,398
1926			
1	20.706	51.033	0,405

\* Non publiés.

## TABLEAUX III, III bis et III ter

Variations du rapport  $\frac{E}{M'}$  du total des encaisses de quatre grands établissements de crédit au total des soldes créditeurs des comptes courants et de dépôt ouverts dans leurs livres.

E mesure le total des encaisses et avoirs en banque, tels qu'ils figurent aux bilans de fin de mois du Crédit Lyonnais, du Comptoir d'Escompte, de la Société Générale, du Crédit Industriel et Commercial et, pour la période d'avant-guerre seulement, de la Société Marseillaise.

M' représente le total des soldes créditeurs des comptes-courants et de dépôt ouverts par les mêmes établissements.

TABLEAU III  
Années 1911-1912  
Valeurs mensuelles  
(Millions de francs)

	E	M'	$\frac{E}{M'}$
1911			
J	393	4.665	0,084
F	361	4.627	0,078
M	346	4.666	0,074
A	533	5.049	0,105
M	399	4.773	0,083
J	395	4.941	0,079
J	338	4.928	0,068
A	367	4.747	0,077
S	402	4.548	0,088
O	414	4.473	0,092
N	401	4.513	0,088
D	550	4.922	0,111
1912			
J	403	4.746	0,084
F	444	4.846	0,091
M	606	5.278	0,114
A	442	5.037	0,087
M	409	5.003	0,081
J	518	5.274	0,098
J	501	5.233	0,095
A	437	5.187	0,084
S	376	5.117	0,073
O	455	5.051	0,090
N	436	4.996	0,087
D	498	5.006	0,099

TABLEAU III bis  
Années 1916-1917  
Valeurs mensuelles  
(Millions de francs)

	E	M'	$\frac{E}{M'}$
1916			
J	*	*	*
F	*	*	*
M	1.099	3.808	0,288
A	1.117	3.936	0,283
M	1.088	3.971	0,273
J	1.115	4.030	0,276
J	1.100	4.111	0,267
A	1.191	4.218	0,282
S	1.183	4.364	0,271
O	*	*	*
N	982	4.108	0,239
D	1.064	4.256	0,250
1917			
J	1.243	4.457	0,278
F	1.309	4.631	0,282
M	1.370	4.812	0,284
A	1.307	5.032	0,259
M	1.362	5.238	0,260
J	1.278	5.257	0,243
J	1.349	5.421	0,248
A	1.456	5.603	0,259
S	1.467	5.673	0,258
O	*	*	*
N	1.418	5.981	0,237
D	1.265	5.940	0,173

TABLEAU III ter  
Années 1920-1926  
Moyennes trimestrielles des  
valeurs publiées aux bi-  
lans de fin de mois.  
(Millions de francs)

	E	M'	$\frac{E}{M'}$
1920			
1	1.289	13.079	0,098
2	1.364	13.495	0,101
3	1.307	13.405	0,097
4	1.602	13.759	0,116
1921			
1	1.269	13.110	0,096
2	1.270	13.206	0,096
3	1.199	12.951	0,092
4	1.172	13.318	0,088
1922			
1	1.284	13.122	0,097
2	1.293	13.572	0,095
3	1.343	13.495	0,099
4	1.478	13.802	0,107
1923			
1	1.616	13.963	0,115
2	1.492	14.077	0,105
3	1.497	14.544	0,102
4	1.583	14.535	0,108
1924			
1	1.569	15.413	0,101
2	1.561	15.204	0,102
3	1.626	15.743	0,103
4	1.745	15.348	0,113
1925			
1	1.762	15.146	0,116
2	2.082	16.232	0,128
3	2.404	18.078	0,132
4	3.007	19.386	0,155
1926			
1	2.844	20.706	0,137

\* Non publiés.



TABLEAU IV

*Montants moyens journaliers des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris et des virements intérieurs effectués à la Banque de France. (Paris et Succursales.)*

Les chiffres qui figurent dans le tableau ci-dessous représentent les valeurs trimestrielles moyennes des quotients obtenus en divisant le montant des effets présentés mensuellement à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris d'une part, le montant des virements intérieurs effectués à la Banque de France d'autre part, par le nombre des jours ouvrables du mois correspondant.

Valeurs en millions de francs

	Chambre de Compensation des Banquiers de Paris	Banque de France
1920		
1	476	1.765
2	577	2.111
3	537	1.919
4	622	2.254
1921		
1	601	1.954
2	615	1.807
3	485	1.579
4	498	1.701
1922		
1	478	1.693
2	446	1.646
3	519	1.690
4	656	1.981
1923		
1	757	2.067
2	724	1.992
3	762	2.041
4	910	2.420
1924		
1	1.567	3.021
2	1.325	2.618
2	978	2.304
4	969	2.563
1925		
1	1.023	2.479
2	1.163	2.558
3	1.033	2.515
4	1.719	3.528

TABLEAU V

*Indices de la vitesse de circulation des crédits de banque  
(1920-25).*

Les chiffres de la deuxième colonne représentent le montant moyen quotidien des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris (moyenne des quotients obtenus en divisant le montant mensuel total des effets présentés par le nombre des jours ouvrables du mois). Ils sont l'indice des variations de la grandeur M'V', montant des unités monétaires transférées par chèque ou ordre de virement.

Ceux de la troisième colonne mesurent l'indice M' de la circulation-crédits de Banque. Ils figurent déjà dans le tableau II bis, 2<sup>e</sup> colonne,

Enfin ceux de la quatrième colonne représentent les indices de la vitesse de circulation des crédits de banque. Ils ont été obtenus en divisant les chiffres de la deuxième colonne par ceux de la troisième.

\* Valeurs trimestrielles moyennes, exprimées dans les colonnes 2 et 3  
en millions de francs.

	Indice M'V'	Indice M'	Indice V' — $\frac{M'V'}{M'}$
1920			
1	476	13.079	0,036
2	577	13.495	0,042
3	537	13.405	0,040
4	622	13.759	0,045
1921			
1	601	13.110	0,045
2	615	13.206	0,046
3	485	12.951	0,037
4	498	13.318	0,037
1922			
1	478	13.122	0,036
2	446	13.572	0,032
3	519	13.495	0,038
4	656	13.802	0,047
1923			
1	757	13.963	0,054
2	724	14.077	0,051
3	762	14.544	0,052
4	910	14.535	0,062
1924			
1	1.567	15.413	0,101
2	1.325	15.204	0,087
3	978	15.743	0,062
4	969	15.348	0,063
1925			
1	1.023	15.146	0,067
2	1.163	16.232	0,071
3	1.033	18.078	0,057
4	1.719	19.386	0,088

TABLEAU V bis

*Indices de la vitesse de circulation des crédits de banque  
(1900-1913).*

Les chiffres de la 2<sup>e</sup> colonne représentent le montant moyen des effets quotidiennement présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars de chaque année. (On a admis que chaque période d'un an comprenait 302,7 jours de séance, moyenne du nombre annuel des jours de séance de la période 1919-1925.)

Les chiffres de la 3<sup>e</sup> colonne mesurent les valeurs moyennes, pour les mêmes périodes, du total des soldes créditeurs des comptes-courants et de dépôts ouverts dans les livres du Crédit Lyonnais, du Comptoir National d'Escompte, de la Société Générale, du Crédit Industriel et Commercial et de la Société Marseillaise (valeurs publiées dans les bilans de fin de mois de ces établissements).

Enfin les chiffres de la 4<sup>e</sup> colonne sont les quotients des chiffres de la 2<sup>e</sup> par ceux de la 3<sup>e</sup>.

Valeurs exprimées dans les colonnes 2 et 3 en millions de francs

	Indice M' V'	Indice M'	Indice $V' = \frac{M' V'}{M'}$
1900-01	17,614	1.904	0,0092
1901-02	16,459	2.036	0,0080
1902-03	17,866	2.148	0,0083
1903-04	19,545	2.345	0,0083
1904-05	22,938	2.894	0,0079
1905-06	29,493	3.003	0,0098
1906-07	40,979	3.232	0,126
1907-08	43,104	2.964	0,0145
1908-09	44,247	3.285	0,0134
1909-10	49,005	3.732	0,0131
1910-11	56,154	4.677	0,0120
1911-12	57,381	4.813	0,0119
1912-13	62,382	5.058	0,0123

## TABLEAUX VI et VI bis

*Calcul du produit de l'indice du niveau général des prix par l'indice de l'activité des échanges, cet indice étant évalué dans le tableau VI d'après l'indice de la production industrielle (Bulletin de la Statistique générale de la France, avril 1926), dans le tableau VI bis d'après le nombre moyen journalier des wagons chargés sur l'ensemble des réseaux français (Voir à ce sujet la légende du tableau I).*

TABLEAU VI

	Indice P du niveau général des prix base 100 en 1913-1918	Indice Q de la production industrielle base 100 en 1913	Produit P Q en centaines
1920			
1	606	64	387
2	628	62	388
3	587	64	376
4	539	68	367
1921			
1	441	58	255
2	386	50	193
3	388	49	190
4	381	56	213
1922			
1	357	70	250
2	368	77	283
3	380	82	312
4	405	88	356
1923			
1	475	85	404
2	474	84	398
3	479	90	431
4	509	97	494
1924			
1	592	104	615
2	529	103	545
3	556	110	611
4	579	114	661
1925			
1	595	106	630
2	607	103	625
3	643	105	675
4	696	111	773

TABLEAU VI bis

	Indice P d'activité général des échanges base 100 en 1910-1919	Indice Q du nombre moyen des wagons chargés sur l'ensemble des réseaux français	Produit P Q en milliers
1920			
1	606	341	206
2	628	337	212
3	587	405	237
4	539	420	227
1921			
1	441	391	172
2	386	403	156
3	388	432	168
4	381	493	188
1922			
1	357	477	170
2	368	489	180
3	380	519	197
4	405	563	228
1923			
1	475	559	265
2	474	552	262
3	479	564	270
4	509	601	306
1924			
1	592	609	361
2	529	596	315
3	556	607	337
4	579	648	375
1925			
1	595	625	372
2	607	591	359
3	643	607	390
4	696	652	454

TABLEAU VII

*Les importations et exportations d'or à la Banque d'Angleterre et la différence entre les taux d'escompte hors-banque à Londres d'une part, à Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part.*

Les chiffres contenus dans la colonne 2 représentent les moyennes trimestrielles, en milliers de livres sterling, des totaux mensuels d'entrées ou de sorties d'or à la Banque d'Angleterre, en provenance ou à destination de l'étranger. Les entrées sont affectées du signe +, les sorties du signe —. Ces chiffres ont été calculés à l'aide des renseignements hebdomadaires publiés dans la revue anglaise *L'Economist*.

Les chiffres de la colonne 3 représentent les moyennes trimestrielles du total des différences existant à la fin de chaque semaine entre le taux hors-banque à Londres d'une part, à Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part. Ces différences sont exprimées en 1/16 de point. Les éléments à l'aide desquels elles ont été calculées, sont extraits de l'article de tête de chacun des numéros de *L'Economist*.

	Mouvements d'or à la Banque d'Angleterre (+ importation) (— exportation)	Moyenne des diffé- rences entre le taux hors-banque à Lon- dres d'une part, à Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part.
1911		
1	+ 1.027	+ 2
2	+ 1.880	— 23
3	+ 974	— 7
4	— 1.131	— 10
1912		
1	+ 293	— 8
2	+ 1.552	— 28
3	+ 827	— 11
4	— 1.503	+ 23
1913		
1	+ 464	+ 13
2	+ 1.859	— 17
3	+ 1.752	— 21
4	+ 508	+ 23





TABLEAU VIII

*Les disparités en France des prix anglais, américains,  
espagnols, italiens et belges  
(1920-1925)*

Les indices de prix, qui sont tous des indices de prix de gros, ont été rapportés à la période de base 1901-10. C'est dire qu'ils auraient eu la valeur 100 en moyenne pendant cette période.

	Niveau général des prix en France	Disparité des prix anglais en France				Disparité des prix des États-Unis en France			
		$P_F$ 1901-10	$P_A$ 1901-10	$C_{FA}$	$C_{FA}P_A$	$\frac{P_F - C_{FA}P_A}{P_F}$	$P_{U.S.}$ 1901-10	$C_{F.US}$	$C_{F.US}P_{U.S.}$ $\frac{P_F - C_{F.US}P_{U.S.}}{P_F}$
1920									
1	602	348	1,89	658	— 0,09	283	2,58	730	— 0,21
2	628	355	2,25	799	— 0,27	303	2,80	848	— 0,19
3	587	344	1,99	685	— 0,17	274	2,64	723	— 0,23
4	538	304	2,24	681	— 0,27	220	3,14	691	— 0,28
1921									
1	441	253	2,21	559	— 0,27	181	2,81	509	— 0,15
2	386	221	1,96	433	— 0,12	164	2,39	392	— 0,02
3	387	210	1,91	401	— 0,04	165	2,53	417	— 0,08
4	381	185	2,14	396	— 0,04	161	2,60	419	— 0,10
1922									
1	357	181	1,99	360	— 0,01	168	2,24	376	— 0,05
2	368	184	1,95	359	+ 0,02	181	2,14	387	— 0,05
3	380	178	2,22	395	— 0,04	191	2,43	464	— 0,22
4	405	177	2,51	444	— 0,10	190	2,70	513	— 0,27
1923									
1	475	179	2,92	523	— 0,10	194	3,03	588	— 0,24
2	474	179	2,81	503	— 0,06	193	2,96	571	— 0,21
3	479	171	3,14	537	— 0,12	186	3,32	617	— 0,28
4	509	178	3,21	571	— 0,12	189	3,48	658	— 0,29
1924									
1	592	187	3,72	696	— 0,18	188	4,16	782	— 0,32
2	530	186	3,01	560	— 0,06	181	3,33	612	— 0,15
3	556	190	3,33	633	— 0,14	182	3,64	662	— 0,19
4	581	199	3,44	685	— 0,18	187	3,64	681	— 0,17
1925									
1	594	194	3,55	689	— 0,16	194	3,65	708	— 0,19
2	607	183	3,81	697	— 0,15	189	3,84	726	— 0,19
3	643	182	4,10	746	— 0,16	191	4,11	785	— 0,22
4	698	179	4,78	856	— 0,23	191	4,80	917	— 0,31
1926									
1	732	174	5,24	912			5,25		
2			6,14				6,14		

Leurs valeurs respectives ont été fournies par le *Bulletin de la Statistique générale de la France*. On a utilisé : pour la France, l'indice de la *Statistique générale de la France*, pour l'Angleterre, l'indice de *Sauerbeck* (Statist) pour les États-Unis, l'indice du *Federal Reserve Board*, pour l'Espagne, celui de l'Institut géographique et statistique, pour l'Italie, l'indice du professeur Bachi, pour la Belgique enfin, celui de la *Revue du Travail*. Les cours de change rapportés au pair sont extraits du *Recueil de l'Institut international du Commerce de Bruxelles*.

Disparité des prix espagnols en France				Disparité des prix italiens en France				Disparité des prix belges en France			
$P_E$ 1901-10	$C_{F.E}$	$C_{F.E} P_E$	$\frac{P_F - C_{F.E} P_E}{P_F}$	$P_I$ 1901-10	$C_{F.I}$	$C_{F.I} P_I$	$\frac{P_F - C_{F.I} P_I}{P_F}$	$P_B$ 1901-10	$C_{F.B}$	$C_{F.B} P_B$	$\frac{P_F - C_{F.B} P_B}{P_F}$
				671	0,78	523	+ 0,13				
				780	0,74	577	+ 0,08				
				761	0,68	517	+ 0,12				
				782	0,60	469	+ 0,13				
237	2,01	476	- 0,08	743	0,53	394	+ 0,11	507	105	532	- 0,21
217	1,72	373	+ 0,03	655	0,63	413	- 0,07	438	101	442	- 0,15
213	1,70	362	+ 0,06	656	0,56	367	+ 0,05	412	98	404	- 0,04
213	1,87	398	- 0,04	715	0,56	400	- 0,05	427	97	414	- 0,09
205	1,79	367	- 0,02	668	0,55	367	- 0,03	410	95	389	- 0,09
208	1,73	360	+ 0,02	635	0,58	368	0	401	93	373	- 0,01
201	1,95	392	- 0,03	683	0,56	382	- 0,01	416	95	395	- 0,04
200	2,15	430	- 0,06	710	0,64	454	- 0,12	459	93	427	- 0,05
197	2,45	483	- 0,02	697	0,76	530	- 0,12	533	89	474	0
199	2,32	462	+ 0,03	694	0,73	507	- 0,07	551	86	474	0
199	2,42	482	- 0,01	680	0,75	510	- 0,06	593	82	486	- 0,01
200	2,48	496	+ 0,03	684	0,77	527	- 0,04	609	86	524	- 0,03
208	2,78	578	+ 0,02	688	0,94	647	- 0,09	708	86	609	- 0,03
209	2,39	499	+ 0,06	686	0,77	528	0	643	85	547	- 0,03
211	2,51	530	+ 0,05	687	0,83	570	- 0,03	637	91	580	- 0,04
218	2,57	560	+ 0,04	744	0,82	610	- 0,05	648	92	596	- 0,03
222	2,69	597	- 0,01	790	0,78	616	- 0,04	635	96	610	- 0,03
219	2,88	631	- 0,04	799	0,79	631	- 0,04	624	97	605	0
215	3,07	660	- 0,03	863	0,81	699	- 0,09	653	96	627	+ 0,03
216	3,54	765	- 0,10	856	0,99	847	- 0,21	655	113	740	- 0,06
213	3,84 4,75	818		841	1,09 1,22	917		651	121 102	788	

TABLEAU IX

*Les disparités aux Etats-Unis des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges (1920-25).*

Ce tableau a été établi à l'aide des mêmes indices de prix que le précédent. Les cours de change rapportés au pair proviennent du *Recueil de l'Institut international du commerce de Bruxelles*.

	Niveau général des prix aux Et.-Unis	Disparité des prix français aux États-Unis					Disparité des prix anglais aux États-Unis			
		P <sub>US.</sub> 1901-10	P <sub>F.</sub> 1901-10	C <sub>US.F</sub>	C <sub>US.F</sub> P <sub>F</sub>	$\frac{P_{US}-C_{US.F}P_F}{P_{US}}$	P <sub>A</sub> 1901-10	C <sub>US.A</sub>	C <sub>US.A</sub> P <sub>A</sub>	$\frac{P_{US}-C_{US.A}P_A}{P_{US}}$
1920										
1		283	602	0,392	236	+ 0,17	348	0,734	255	+ 0,1
2		303	628	0,358	225	+ 0,26	355	0,787	279	+ 0,08
3		274	587	0,380	223	+ 0,19	344	0,753	259	+ 0,06
4		220	538	0,318	171	+ 0,22	304	0,709	215	+ 0,0
1921										
1		181	441	0,357	157	+ 0,14	253	0,789	199	— 0,11
2		164	386	0,410	158	+ 0,04	221	0,799	176	— 0,07
3		165	387	0,396	153	+ 0,07	210	0,752	157	+ 0,05
4		161	381	0,385	147	+ 0,09	185	0,821	151	+ 0,06
1922										
1		168	357	0,446	159	+ 0,05	181	0,888	161	+ 0,04
2		181	368	0,469	172	+ 0,05	184	0,910	167	+ 0,08
3		191	380	0,411	156	+ 0,18	178	0,912	162	+ 0,15
4		190	405	0,368	149	+ 0,22	177	0,922	163	+ 0,14
1923										
1		194	475	0,330	156	+ 0,20	179	0,959	172	+ 0,11
2		193	474	0,337	160	+ 0,17	179	0,952	170	+ 0,12
3		186	479	0,300	143	+ 0,23	171	0,922	157	+ 0,16
4		189	509	0,287	146	+ 0,23	178	0,904	161	+ 0,15
1924										
1		188	592	0,241	143	+ 0,24	187	0,881	165	+ 0,12
2		181	530	0,296	157	+ 0,13	186	0,894	166	+ 0,09
3		182	556	0,274	152	+ 0,17	190	0,912	173	+ 0,05
4		187	581	0,275	160	+ 0,15	199	0,945	188	0
1925										
1		194	594	0,274	163	+ 0,16	194	0,982	190	+ 0,02
2		189	607	0,261	158	+ 0,17	183	0,994	182	+ 0,04
3		191	643	0,244	157	+ 0,18	182	0,998	182	+ 0,05
4		191	698	0,210	147	+ 0,23	179	0,996	178	+ 0,07
1926										
1			732	0,191	140		174	0,998	174	

Disparité des prix espagnols aux États-Unis				Disparité des prix italiens aux États-Unis				Disparité des prix belges aux États-Unis			
$P_E$ 1901-10	$C_{US,E}$	$C_{US,E}P_E$	$\frac{P_{US}-C_{US,E}P_E}{P_{US}}$	$P_I$ 1901-10	$C_{US,I}$	$C_{US,I}P_I$	$\frac{P_{US}-C_{US,I}P_I}{P_{US}}$	$P_B$ 1901-10	$C_{US,B}$	$C_{US,B}P_B$	$\frac{P_{US}-C_{US,B}P_B}{P_{US}}$
				671	0,306	205	+ 0,28				
				780	0,265	207	+ 0,32				
				761	0,258	196	+ 0,28				
				782	0,190	149	+ 0,20				
237	0,717	170	+ 0,06	743	0,191	142	+ 0,22	507	0,375	190	— 0,05
217	0,705	153	+ 0,07	655	0,259	170	— 0,04	438	0,412	180	— 0,10
213	0,671	143	+ 0,13	656	0,226	148	+ 0,11	412	0,388	160	+ 0,04
213	0,720	153	+ 0,05	715	0,216	154	+ 0,04	427	0,374	160	0
205	0,801	164	+ 0,02	668	0,248	166	+ 0,01	410	0,423	173	— 0,03
208	0,809	168	+ 0,07	635	0,269	171	+ 0,06	401	0,433	174	+ 0,04
201	0,801	161	+ 0,16	683	0,230	157	+ 0,18	416	0,389	162	+ 0,16
200	0,798	159	+ 0,16	710	0,237	168	+ 0,11	459	0,343	157	+ 0,17
197	0,808	159	+ 0,18	697	0,251	175	+ 0,10	533	0,292	156	+ 0,20
199	0,786	156	+ 0,19	694	0,248	172	+ 0,11	551	0,290	160	+ 0,17
199	0,718	143	+ 0,23	680	0,226	154	+ 0,17	593	0,246	146	+ 0,22
200	0,681	136	+ 0,28	684	0,228	156	+ 0,17	609	0,248	151	+ 0,21
208	0,661	137	+ 0,27	688	0,224	154	+ 0,18	708	0,205	145	+ 0,23
209	0,706	147	+ 0,19	686	0,228	156	+ 0,14	643	0,252	162	+ 0,11
211	0,690	146	+ 0,20	687	0,227	156	+ 0,14	637	0,250	159	+ 0,13
218	0,708	154	+ 0,18	744	0,224	167	+ 0,11	648	0,252	163	+ 0,13
222	0,736	163	+ 0,16	790	0,213	168	+ 0,14	635	0,262	166	+ 0,15
219	0,749	164	+ 0,13	799	0,207	165	+ 0,13	624	0,255	159	+ 0,16
215	0,748	161	+ 0,16	863	0,196	169	+ 0,12	653	0,234	153	+ 0,20
216	0,739	160	+ 0,17	856	0,208	178	+ 0,07	655	0,235	154	+ 0,19
213	0,731	156		841	0,209	176		651	0,230	150	



## TABLEAU X

*Les disparités en France pendant la période 1911-12-13  
des prix anglais, des prix des Etats-Unis, des prix italiens  
et allemands.*

Les indices utilisés sont tous des indices de prix de gros rapportés à la période de base 1901-10. Ils sont, pour la France, l'indice de la Statistique générale, pour l'Angleterre, l'indice de Sauerbeck (Statist), pour les États-Unis, celui de Dun, pour l'Italie, l'indice de Bachi. Leurs valeurs moyennes annuelles, ainsi que celles des cours de change (moyennes des maxima et minima mensuels) ont été extraites de l'*Annuaire de la Statistique générale de la France*, année 1924.

	Niv. génér. des prix en France	Disparité des prix anglais en France			
	$P_F$ 1901-10	$P_A$ 1901-10	$C_{F.A}$	$C_{F.A}P_A$	$\frac{P_F - C_{F.A}P_A}{P_F}$
1911	113	109	1,00	109	+ 0,04
1912	118	116	1,00	116	+ 0,02
1913	116	116	1,00	116	0
	Niv. génér. des prix en France	Disparité des prix des États-Unis en France			
	$P_F$ 1901-10	$P_{US}$ 1901-10	$C_{F.US}$	$C_{F.US}P_{US}$	$\frac{P_F - C_{F.US}P_{US}}{P_F}$
1911	113	104	1,00	104	+ 0,09
1912	118	111	1,00	111	+ 0,07
1913	116	112	1,00	112	+ 0,04
	Niv. génér. des prix en France	Disparité des prix italiens en France			
	$P_F$ 1901-10	$P_I$ 1901-10	$C_{F.I}$	$C_{F.I}P_I$	$\frac{P_F - C_{F.I}P_I}{P_F}$
1911	113	113	0,99	112	+ 0,01
1912	118	121	0,99	120	- 0,02
1913	116	120	0,98	118	- 0,02
	Niv. génér. des prix en France	Disparité des prix allemands en France			
	$P_F$ 1901-10	$P_{AL}$ 1901-10	$C_{F.AL}$	$C_{F.AL}P_{AL}$	$\frac{P_F - C_{F.AL}P_{AL}}{P_F}$
1911	113	109	1,00	109	+ 0,04
1912	118	123	1,00	123	- 0,05
1913	116	113	1,00	113	+ 0,03

TABLEAU XI

*Le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs  
et la disparité moyenne des prix étrangers en France.*

Les valeurs qui figurent dans le tableau ci-dessous ne constituent qu'une première approximation du niveau moyen et de la disparité moyenne des prix étrangers évalués en francs, approximation que l'on a obtenue en calculant la moyenne arithmétique non pondérée des niveaux évalués en francs et des disparités en France des prix de l'Angleterre, des États-Unis, de l'Espagne, de l'Italie et de la Belgique. Les éléments utilisés dans ce calcul ont été extraits du tableau VIII.

	Niveau moyen des prix étrangers évalués en francs	Disparité moyenne des prix étrangers en France
1921		
1	494	— 0,12
2	411	— 0,06
3	390	— 0,01
4	405	— 0,06
1922		
1	372	— 0,04
2	369	0
3	406	— 0,07
4	454	— 0,12
1923		
1	519	— 0,10
2	503	— 0,06
3	526	— 0,09
4	555	— 0,09
1924		
1	662	— 0,12
2	549	— 0,04
3	595	— 0,07
4	626	— 0,08
1925		
1	644	— 0,08
2	658	— 0,08
3	703	— 0,09
4	825	— 0,18

## TABLEAU XII

*Le niveau moyen des prix étrangers évalués en dollars  
et la disparité moyenne des prix étrangers aux Etats-Unis*

Comme dans le tableau XI, les valeurs énumérées ci-dessous ne constituent qu'une première approximation des grandeurs théoriques qu'elles représentent. Elles ont été obtenues, la première par le calcul de la moyenne arithmétique non pondérée des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges évalués en dollars, la seconde par le calcul de la moyenne arithmétique non pondérée des disparités des mêmes prix aux États-Unis, tous éléments qui figurent dans le tableau IX.

	Niveau moyen des prix étrangers évalués en dollars	Disparité moyenne des prix étrangers aux Etats-Unis
1921		
1	172	+ 0,05
2	167	— 0,02
3	152	+ 0,08
4	153	+ 0,05
1922		
1	165	+ 0,02
2	170	+ 0,06
3	159	+ 0,16
4	159	+ 0,16
1923		
1	164	+ 0,15
2	164	+ 0,15
3	149	+ 0,20
4	150	+ 0,21
1924		
1	149	+ 0,21
2	158	+ 0,13
3	157	+ 0,14
4	166	+ 0,12
1925		
1	170	+ 0,13
2	146	+ 0,12
3	164	+ 0,14
4	163	+ 0,15

TABLEAU XIII

*Le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs  
et la disparité moyenne des prix étrangers en France  
(1911-1913)*

Comme dans les deux tableaux précédents, les valeurs qui figurent ci-dessous ne constituent qu'une première approximation des grandeurs qu'elles représentent. Elles ont été obtenues, la première par le calcul de la moyenne arithmétique non pondérée des prix anglais, des prix des États-Unis, des prix italiens et allemands évalués en francs, la seconde par la moyenne arithmétique non pondérée des disparités des mêmes prix en France, tous éléments qui figurent dans le tableau X.

	Niveau moyen des prix étrangers évalués en francs	Disparité moyenne des prix étrangers en France
1911	108	+ 0,05
1912	117	+ 0,005
1913	115	+ 0,01

## TABLEAU XIV

*La disparité moyenne des prix étrangers en France  
et la balance commerciale de la France pendant la période 1915-1922.*

Les indices utilisés dans le tableau ci-dessous sont, pour la France, l'indice de la *Statistique générale de la France*, pour l'Angleterre, l'indice de *Sauerbeck*, pour les États-Unis, l'indice du *Bureau of Labor*, ancienne série non rectifiée (les méthodes de calcul de ce dernier indice ont été modifiées en 1922).

Il y a lieu de remarquer que l'indice américain utilisé ici n'est pas, comme dans le tableau VIII, celui du Federal Reserve Board, dont les valeurs n'ont pas été publiées en 1918, du moins dans le *Bulletin de la Statistique générale de la France* d'où tous ces éléments ont été extraits. Dans ce bulletin d'ailleurs, les valeurs de l'indice du *Bureau of labor* sont rapportées à la base juillet 14. Pour en trouver l'expression relativement à la base commune, 1901-1910, on les a multipliées par le coefficient 1,16, valeur en juillet 1914 de l'indice français 1901-10.

Les moyennes annuelles de change et les statistiques commerciales proviennent de l'*Annuaire de la Statistique générale de la France*, année 1924.

	Indice d. prix en France	Disparité des prix anglais en France			
	$P_F$ 1901-10	$P_A$ 1901-10	$C_{F.A}$	$C_{F.A}P_A$	$\frac{P_F - C_{F.A}P_A}{P_F}$
1915	162	148	1,05	155	+ 0,04
1916	218	186	1,11	206	+ 0,05
1917	302	239	1,08	258	+ 0,14
1918	392	262	1,06	278	+ 0,29
1919	412	280	1,26	353	+ 0,14
1920	589	338	2,08	703	— 0,20
1921	399	217	2,06	447	— 0,12

	Indice d. prix en France	Disparité des prix des États-Unis en France			
	$P_F$ 1901-10	$P_{US}$ 1901-10	$C_{F.US}$	$C_{F.US}P_{US}$	$\frac{P_F - C_{F.US}P_{US}}{P_F}$
1915	162	114	1,07	122	+ 0,25
1916	218	140	1,13	158	+ 0,28
1917	302	196	1,11	218	+ 0,28
1918	392	222	1,08	240	+ 0,39
1919	412	243	1,40	340	+ 0,18
1920	589	275	2,76	759	— 0,29
1921	399	175	2,61	457	— 0,15

	Disparité moyenne des prix étrangers en France		Balance commerciale de la France en millions de francs		
			Import.	Export.	Balance
1915	+ 0,15		11.035	3.937	— 7.098
1916	+ 0,16		20.640	6.214	— 14.426
1917	+ 0,21		27.554	6.012	— 21.542
1918	+ 0,34		22.306	4.722	— 17.584
1919	+ 0,16		35.799	11.879	— 23.920
1920	— 0,24		49.904	26.894	— 23.010
1921	— 0,13		22.067	19.772	— 2.295
1922			23.930	21.378	— 2.552



TABLEAU XV

*La disparité des prix des Etats-Unis en France  
pendant la période 1918-1921.*

Les éléments qui figurent dans ce tableau proviennent des mêmes sources que ceux du tableau VIII, sauf cependant l'indice des prix aux États-Unis qui est ici l'indice du Bureau of Labor, ancienne série non rectifiée, celui du Federal Reserve Board n'ayant pu être obtenu pour la période considérée.

	$P_F$ 1901-10	$P_{US}$ 1901-10	$C_{F.US}$	$C_{F.US}P_{US}$	$\frac{P_F - C_{F.US}P_{US}}{P_F}$
1918					
1	370	219	1,10	241	+ 0,35
2	384	224	1,10	246	+ 0,36
3	402	237	1,08	256	+ 0,37
4	413	240	1,05	252	+ 0,39
1919					
1	395	232	1,06	246	+ 0,38
2	380	238	1,21	288	+ 0,24
3	407	257	1,50	385	+ 0,06
4	466	267	1,86	497	— 0,07
1920					
1	602	290	2,58	748	— 0,24
2	628	312	2,80	874	— 0,39
3	587	291	2,64	768	— 0,31
4	538	240	3,14	754	— 0,40
1921					
1	441	196	2,81	551	— 0,25
2	386	175	2,39	418	— 0,09
3	387	175	2,53	443	— 0,15
4	381	172	2,60	447	— 0,17

## TABLEAU XVI

*La balance commerciale de la France pendant la période 1918-1925 (commerces spécial, or, argent, billon non compris) — moyennes mensuelles calculées par trimestre.*

Les éléments présentés ci-dessous ont été extraits des tableaux récapitulatifs contenus dans les recueils mensuels de l'Administration des douanes de juillet 1925 à juillet 1926.

Les évaluations en valeur ont été obtenues : 1<sup>o</sup> pour les exportations, par l'application aux quantités sorties du territoire de prix arbitrés, fixés chaque année par la Commission des valeurs en douane ; les évaluations de l'année 1925 cependant ne sont que provisoires ; 2<sup>o</sup> pour les importations, pendant les années 1918-1920, — par la même méthode que pour les exportations — pendant les années 1921-1925, par l'enregistrement des valeurs déclarées et vérifiées pour l'application de la taxe sur le chiffre d'affaires.

	Importation	Exportation	Balance
1918			
1	1791	413	— 1378
2	1811	414	— 1397
3	1811	411	— 1400
4	2023	336	— 1687
1919			
1	2469	555	— 1914
2	2902	701	— 2201
3	2818	979	— 1839
4	3744	1725	— 2018
1920			
1	4419	1832	— 2587
2	4429	2253	— 2176
3	3919	2464	— 1455
4	3866	2416	— 1450
1921			
1	1965	1674	— 291
2	1600	1669	+ 69
3	1643	1595	— 48
4	2147	1652	— 495
1922			
1	1744	1679	— 65
2	1801	1689	— 112
3	1951	1732	— 219
4	2481	2025	— 456
1923			
1	2318	2187	— 131
2	2568	2529	— 39
3	2617	2461	— 156
4	3389	2967	— 422
1924			
1	3406	3658	+ 252
2	3212	3422	+ 210
3	3101	3034	— 67
4	3590	3709	+ 119
1925			
1	3276	3637	+ 361
2	3061	3557	+ 496
3	3458	3545	+ 87
4	4832	4399	— 433

TABLEAU XVII

*La disparité moyenne des prix étrangers aux Etats-Unis  
pendant la période 1911-12-13*

Les chiffres qui figurent dans ce tableau sont extraits du tableau X.

	Niv. des prix aux États-Unis	Disparité des prix français aux États-Unis			
	$P_{US}$ 1901-10	$P_F$ 1901-10	$C_{US.F}$	$C_{US.F}P_F$	$\frac{P_{US}-C_{US.F}P_F}{P_{US}}$
1911	104	113	1,00	113	— 0,09
1912	111	118	1,00	118	— 0,07
1913	112	116	1,00	116	— 0,06

	Niv. des prix aux États-Unis	Disparité des prix anglais aux États-Unis			
	$P_{US}$ 1901-10	$P_A$ 1901-10	$C_{US.A}$	$C_{US.A}P_A$	$\frac{P_{US}-C_{US.A}P_A}{P_{US}}$
1911	104	109	1,00	109	— 0,05
1912	111	116	1,00	116	— 0,05
1913	112	116	1,00	116	— 0,04

	Niv. des prix aux États-Unis	Disparité des prix italiens aux États-Unis			
	$P_{US}$ 1901-10	$P_I$ 1901-10	$C_{US.I}$	$C_{US.I}P_I$	$\frac{P_{US}-C_{US.I}P_I}{P_{US}}$
1911	104	113	0,99	112	— 0,08
1912	111	121	0,99	120	— 0,09
1913	112	120	0,98	118	— 0,06

	Niv. des prix aux États-Unis	Disparité des prix allemands aux États-Unis			
	$P_{US}$ 1901-10	$P_{AL}$ 1901-10	$C_{US.AL}$	$C_{US.AL}P_{AL}$	$\frac{P_{US}-C_{US.AL}P_{AL}}{P_{US}}$
1911	104	109	1,00	109	— 0,05
1912	111	123	1,00	123	— 0,012
1913	112	113	1,00	113	— 0,01

		Disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis	
1911	.....	— 0,07	
1912	.....	— 0,08	
1913	.....	— 0,04	

TABLEAU XVIII

*La disparité moyenne des prix étrangers aux Etats-Unis  
calculée avec divers indices de prix de gros.*

Pour rapporter l'indice de Bradstreet à la période de base 1901-10, on a multiplié ses valeurs rapportées au mois de juillet 1914 par 1,16, valeur de l'indice des prix de gros 1901-10, en France pendant le mois de juillet 1914.

Il y a lieu de remarquer la discontinuité des valeurs de l'indice du Bureau of Labor entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> trimestre 1922, discontinuité provoquée par un changement des méthodes à l'aide desquelles il a été calculé. Selon le *Bulletin de la Statistique générale de la France* d'ailleurs (juillet 1922, p. 388) « les indices du Bureau of Labor pour 1922 sont établis sur de nouvelles bases et ne sont pas comparables aux indices antérieurs ».

	Indice de Dun.		Indice de Bradstreet		A l'usage de la série	Indice du Bureau of Labor	
	l'us 1901-10	DISPARITÉ moyenne des prix étrang. aux Et.-Unis	l'us 1901-10	DISPARITÉ moyenne des prix étrang. aux Et.-Unis		l'us 1901-10	DISPARITÉ moyenne des prix étrang. aux Et.-Unis
1921							
1	178	+ 0,03	164	— 0,06		190	+ 0,10
2	159	— 0,05	146	— 0,14		170	+ 0,02
3	152	0	147	— 0,04		170	+ 0,11
4	154	+ 0,01	151	— 0,02		168	+ 0,10
1922							
1	156	— 0,05	153	— 0,08		169	+ 0,03
2	158	— 0,08	156	— 0,10		165	— 0,03
3	163	— 0,01	161	— 0,03		173	+ 0,08
4	170	+ 0,04	177	+ 0,09		174	+ 0,09
1923							
1	176	+ 0,05	184	+ 0,09		176	+ 0,07
2	181	+ 0,08	183	+ 0,09		175	+ 0,07
3	177	+ 0,15	172	+ 0,12		170	+ 0,13
4	179	+ 0,14	177	+ 0,14		170	+ 0,12
1924							
1	179	+ 0,16	175	+ 0,14		169	+ 0,12
2	174	+ 0,09	167	+ 0,05		165	+ 0,05
3	176	+ 0,11	168	+ 0,06		167	+ 0,06
4	182	+ 0,09	177	+ 0,06		173	+ 0,04

## TABLE DES PLANCHES

---

	Pages
PLANCHE I. — Indices de prix de gros calculés pour la France par la Statistique générale de la France et par le Federal Reserve Board...	77
PLANCHE II. — Indices de prix de gros en France calculés à l'aide des mêmes prix élémentaires mais par diverses formules.....	79
PLANCHE III. — Indices des prix de gros et de détail en France.....	80
PLANCHE IV. — Indices de l'activité des échanges en France.....	93
PLANCHE V. — Variations de la circulation-billets de banque et de la circulation-crédits de banque (1916-1918).....	108
PLANCHE VI. — Variations de la circulation-billets de banque et de la circulation-crédits de banque (1920-1926).....	112
PLANCHE VII. — Indices du montant des sommes transférées sous forme de crédits de banque pendant l'unité de temps (1920-1925)...	143
PLANCHE VIII. — Vitesse de circulation du stock monétaire-crédits de banque (1920-1925).....	151
PLANCHE IX. — Vitesse de circulation du stock monétaire-crédits de banque (1900-1913).....	155
PLANCHE X. — Les présomptions statistiques en faveur de l'équation des échanges (n° 1).....	162
PLANCHE XI. — Les présomptions statistiques en faveur de l'équation des échanges (n° 2).....	164
PLANCHE XII. — Les éléments de la théorie quantitative.....	166
PLANCHE XIII. — Les importations et exportations d'or à la Banque d'Angleterre et la différence entre le taux d'escompte hors-banque à Londres d'une part, à Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part...	217
PLANCHE XIV. — Le niveau des prix en France et le niveau des prix anglais, américains, espagnols, italiens et belges évalués en francs (1920-1925). ....	231
PLANCHE XV. — Le niveau des prix aux États-Unis et le niveau des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges évalués en dollars (1920-1925). ....	232
PLANCHE XVI. — Le niveau des prix en France et le niveau des prix anglais, américains, italiens et allemands évalués en francs (1911-1913).....	234



	Pages
PLANCHE XVII. — Les disparités aux États-Unis des prix de divers pays étrangers.....	259
PLANCHE XVIII. — Les disparités en France des prix de divers pays étrangers. ....	277
PLANCHE XIX. — Le niveau des prix en France et le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs (1921-1925).....	282
PLANCHE XX. — La disparité moyenne des prix étrangers en France et la balance commerciale de la France (1915-1922).....	291
PLANCHE XXI. — Le cours du dollar à Paris, la disparité des prix des États-Unis en France et la balance commerciale de la France pendant la période 1918-1922.....	298
PLANCHE XXII. — La disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis (1921-1925).....	308
PLANCHE XXIII. — La disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis calculée avec les divers indices de prix de gros publiés dans ce pays.....	311

---

# TABLE

## DES TABLEAUX NUMERIQUES

---

	Pages
TABLEAU I. — Indices de la production industrielle ( <i>Bulletin de la Statistique générale de la France</i> , avril 1926) et nombre moyen journalier des wagons chargés sur l'ensemble des réseaux français.....	341
TABLEAUX II et II bis. — Variations du rapport $\frac{M'}{M}$ de l'indice de la circulation-crédits de banque à l'indice de la circulation-billets de banque .....	342
TABLEAUX III, III bis et III ter. — Variations du rapport $\frac{E}{M}$ du total des encaisses de quatre grands établissements de crédit au total des soldes créditeurs des comptes-courants et de dépôt ouverts dans leurs livres.....	343
TABLEAU IV. — Montants moyens journaliers des effets présentés à la Chambre de Compensation des Banquiers de Paris et des virements intérieurs effectués à la Banque de France (Paris et succursales)....	344
TABLEAU V. — Indices de la vitesse de circulation des crédits de banque (1920-25). ....	345
TABLEAU V bis. — Indices de la vitesse de circulation des crédits de banque (1900-1913).....	346
TABLEAUX VI et VI bis. — Calcul du produit de l'indice du niveau général des prix par l'indice de l'activité des échanges .....	347
TABLEAU VII. — Les importations et exportations d'or à la Banque d'Angleterre et la différence entre les taux d'escompte hors-banque à Londres d'une part, à Paris, Amsterdam et Berlin d'autre part....	348
TABLEAU VIII. — Les disparités en France des prix anglais, américains, espagnols, italiens et belges (1920-1925).....	350-351
TABLEAU IX. — Les disparités aux États-Unis des prix français, anglais, espagnols, italiens et belges (1920-25).....	352-353
TABLEAU X. — Les disparités en France pendant la période 1911-12-13 des prix anglais, des prix des États-Unis, des prix italiens et allemands.....	354

TABLEAU XI. — Le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs et la disparité moyenne des prix étrangers en France.....	355
TABLEAU XII. — Le niveau moyen des prix étrangers évalués en dollars et la disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis....	356
TABLEAU XIII. — Le niveau moyen des prix étrangers évalués en francs et la disparité moyenne des prix étrangers en France (1911-1913).....	357
TABLEAU XIV. — La disparité moyenne des prix étrangers en France et la balance commerciale de la France pendant la période 1915-1922.	
TABLEAU XV. — La disparité des prix des États-Unis en France pendant la période 1918-1921.....	359
TABLEAU XVI. — La balance commerciale de la France pendant la période 1918-1925 (commerce spécial, or, argent, billon non compris) — moyennes mensuelles calculées par trimestre.....	360
TABLEAU XVII. — La disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis pendant la période 1911-12-13.....	361
TABLEAU XVIII. — La disparité moyenne des prix étrangers aux États-Unis calculée avec divers indices de prix de gros.....	362

---

# TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION I. — <i>L'économie politique, Science statistique</i> .....	7
INTRODUCTION II. — <i>La méthode</i> .....	21

## LIVRE I

STATIQUE MONÉTAIRE .....	29
--------------------------	----

## PREMIÈRE PARTIE

LES CARACTÉRISTIQUES INTÉRIEURES DE LA CIRCULATION MONÉTAIRE	31
CHAPITRE I. — <i>Le pseudo-problème de la théorie quantitative</i> .....	33
CHAPITRE II. — <i>Le niveau général des prix et l'indice d'activité des échanges</i> .....	52
§ 1. — La formation des prix.....	54
§ 2. — L'indice du niveau général des prix.....	59
§ 3. — Calcul pratique des indices .....	75
CHAPITRE III. — <i>La genèse des unités monétaires</i> .....	96
§ 1. — Le nombre total des unités monétaires en circulation	97
§ 2. — Les rapports de la circulation-billets et de la circulation-crédits .....	101
§ 3. — Les dispositions juridiques qui limitent, directement ou non, la création des unités monétaires .....	116
CHAPITRE IV. — <i>La vitesse de circulation</i> .....	131
§ 1. — La notion de vitesse de circulation.....	131
§ 2. — La mesure de la vitesse de circulation.....	135
§ 3. — Les variations de la vitesse de circulation et leurs rapports avec celles des autres facteurs de l'équilibre monétaire	149
CHAPITRE V. — <i>Les présomptions statistiques en faveur de l'équation des échanges</i> .....	158

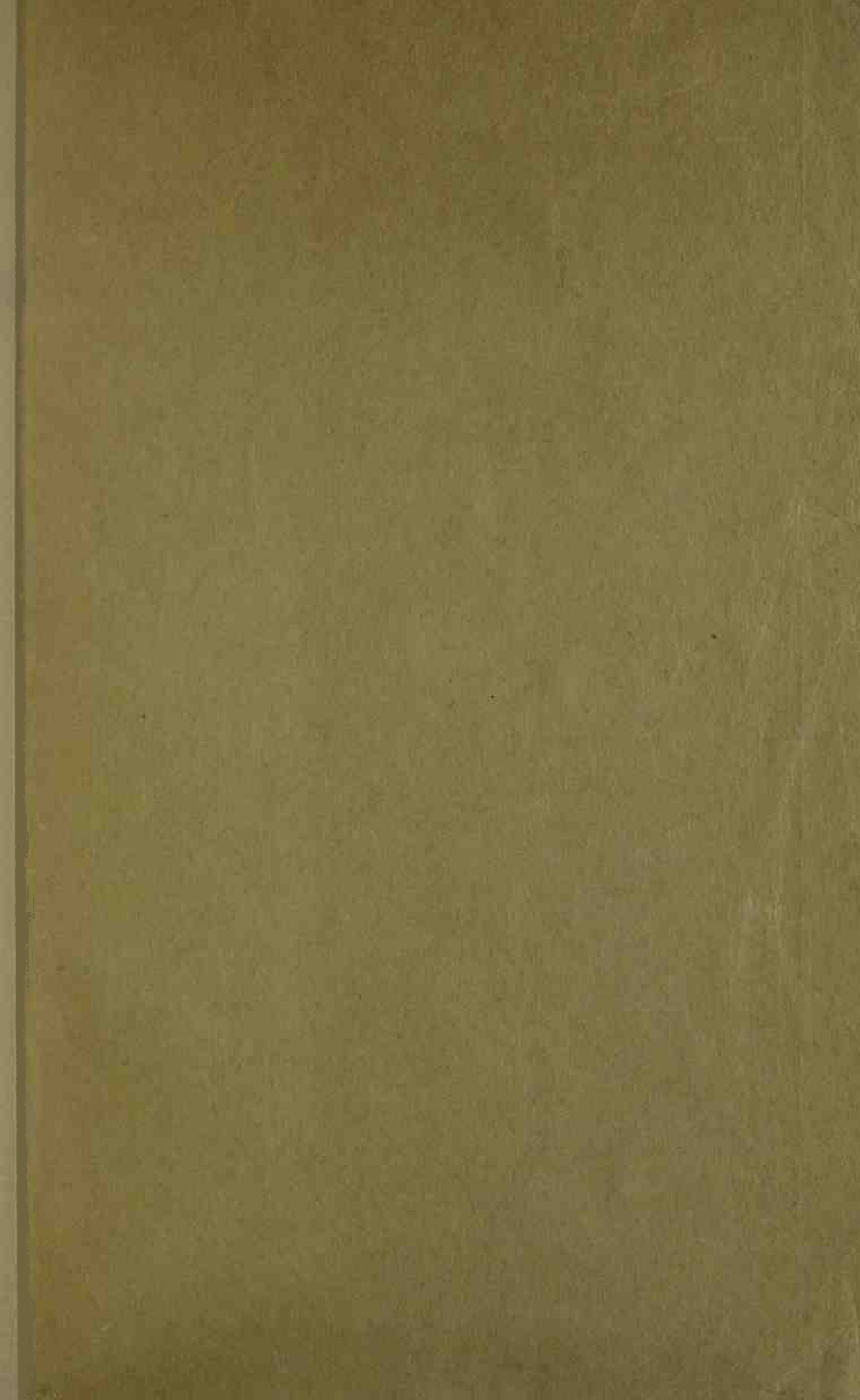
## DEUXIÈME PARTIE

	Pages
LES PHÉNOMÈNES DE CHANGE.....	169
CHAPITRE VI. — <i>Le cas simplifié de deux pays en présence</i> .....	171
§ 1. — Ébauche de la théorie.....	171
§ 2. — Les variations d'une disparité particulière.....	181
§ 3. — Points d'or et points de marchandises.....	200
§ 4. — Disparités et balances des comptes.....	208
§ 5. — Théorie de la disparité moyenne des prix anglais en France.....	220
CHAPITRE VII. — <i>Le cas général d'un nombre quelconque de pays en présence</i> .....	243
A. — Régime de la circulation métallique.....	246
§ 1. — La répartition des stocks d'or dans le monde et l'interdépendance du niveau des prix.....	247
§ 2. — La disparité moyenne.....	249
B. — Régime du cours forcé.....	260
§ 1. — Les relations d'arbitrage.....	261
§ 2. — L'orientation des demandes de devises.....	263
§ 3. — L'interdépendance des cours de change et les phénomènes d'entraînement monétaire.....	265
§ 4. — La disparité moyenne.....	273
CHAPITRE VIII. — <i>Les applications pratiques et les vérifications expérimentales de la théorie de la disparité</i> .....	280
A. — Les points de marchandises.....	280
B. — Les variations de la disparité moyenne.....	285
§ 1. — L'existence d'un mécanisme stabilisateur.....	286
§ 2. — La disparition des crédits politiques dans la balance des comptes de la France en 1919.....	289
§ 3. — L'équilibre de la balance des comptes de la France avant et après la guerre.....	300
§ 4. — Les répercussions monétaires d'une politique douanière : l'application du tarif Fordney aux États-Unis en 1922.....	305
CHAPITRE IX. — <i>L'équilibre économique et le mécanisme des prix</i> .....	317
APPENDICE I. — <i>Sur la représentation logarithmique</i> .....	333
APPENDICE II. — <i>L'équation des échanges, compte tenu des paiements différés et des échanges internationaux</i> .....	335
APPENDICE III. — <i>La mise en équation du problème de l'équilibre des changes</i> .....	338
TABLEAUX NUMÉRIQUES.....	341
TABLE DES PLANCHES.....	363
TABLE DES TABLEAUX NUMÉRIQUES.....	365
TABLE DES MATIÈRES.....	367









# BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE

D <sup>r</sup> ACHALME, Directeur de laboratoire à l'Ecole des Hautes Etudes. — Les Edifices physico-chimiques. — I. L'Atome. — II. La Molecule. — III. La Molécule minérale. Chaque volume. . . . .	24 »
D <sup>r</sup> ALFRED ADLER. — Le tempérament nerveux. . . . .	30 »
RAOUL ALLIER, Prof. hon. de l'Université de Paris. — La Psychologie de la Conversion, 2 volumes ensemble. . . . .	100 »
CH. BALLY, Professeur à l'Université de Genève. — Le Langage et la Vie . . . .	24 »
E. BELOT, Vice-Président de la Sté Astron. de France. — L'Origine dualiste des Mondes et la Structure de notre Univers. Préface de M. CAMILLE FLAMMARION . . . . .	24 »
DANIEL BERTHELOT, Membre de l'Institut. — La Science et la Vie moderne. . .	15 »
F. BOQUET, Astr. titul. de l'Observat. de Paris. — Histoire de l'Astronomie. . .	30 »
M. BORISSAVLÉVITCH, Professeur à l'Ecole des Hautes Etudes. — Les Théories de l'Architecture. . . . .	30 »
G. H. BOUSQUET. — Précis de Sociologie d'après Vilfredo Pareto. . . . .	12 »
J. BURNET, Professeur à l'Université de St-Andrews (Ecosse). — L'Aurore de la Philosophie grecque. . . . .	24 »
G. CHAUVEAUD, Directeur de laboratoire à l'Ecole des Hautes Etudes. — La Constitution des Plantes vasculaires. . . . .	12 »
L. DUPARC, Professeur à l'Université de Genève, et M. BASADONNA. — Manuel théorique et pratique d'Analyse volumétrique. . . . .	24 »
D <sup>r</sup> ERNEST DUPRÉ, Prof. à la Fac. de Médecine de Paris — Pathologie de l'Imagination et de l'Emotivité. Préface de M. PAUL BOURGET . . . . .	30 »
L'Evolution Psychiatrique. — Directeurs : A. HESNARD et R. LAFORGUE. — Tome I. 24 fr. — Tome II. . . . .	25 »
JACQUES FISCHER. — L'Amour et la Morale . . . . .	15 »
D <sup>r</sup> SIGM. FREUD, Prof. à la Fac. de Méd. de Vienne. — Introduction à la Psychanalyse . . . . .	30 »
Du même auteur : La Psychopathologie de la Vie quotidienne. . . . .	24 »
— Totem et Tabou . . . . .	15 »
— Essais de Psychologie analytique. . . . .	
D <sup>r</sup> HENRICH, Prof. à l'Université d'Erlangen. — Les Théories de la Chimie organique . . . . .	60 »
D <sup>r</sup> E. JONES, anc. Prof. à l'Université de Toronto. — Traité théorique et pratique de Psychanalyse. . . . .	60 »
D <sup>r</sup> E. KRETSCHMER. — Professeur à l'Université de Tubingen. — Manuel théorique et pratique de Psychologie médicale. . . . .	30 »
D <sup>r</sup> R. LAFORGUE, D <sup>r</sup> R. ALLENDY. — La Psychanalyse et les Névroses. Préface de M. le Professeur H. CLAUDE. . . . .	18 »
J. LARGUIER DES BANCELIS, Professeur à l'Université de Lausanne. — Introduction à la Psychologie . . . . .	10 »
M. LIPS, Docteur ès lettres. — Le Style indirect libre. . . . .	25 »
E. MARCOTTE. — Communications scientifiques et Faits industriels de l'année (1922-1923). . . . .	24 »
EMILE MEYERSON. — De l'Explication dans les Sciences. . . . .	
Du même auteur : La Déduction relativiste . . . . .	18 »
M. MULLER. — Essai sur la Philosophie de Jean d'Alembert. . . . .	30 »
T. K. OESTERREICH, Professeur à l'Université de Tubingen. — La Possession. . . . .	
VILFREDO PARETO. — Traité de Sociologie Générale, 2 volumes ensemble. . .	100 »
D <sup>r</sup> ED. RETTERER, Pr. à la Fac. de Méd. de Paris. — Eléments d'Histologie. . .	24 »
BERTRAND RUSSELL, Membre de la Société Royale. — Analyse de l'Esprit. . . .	24 »
F. DE SAUSSURE. — Cours de Linguistique générale. . . . .	24 »
ED. W. WASHBURN, Professeur à l'Université d'Illinois. — Principes de Chimie physique. Préface de M. JEAN PERRIN . . . . .	60 »